

T.C.

EGE ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNTRAMUSKÜLER YOLLA İLAÇ UYGULAMASINDA

İLACIN VERİLDİĞİ BÖLGENİN VE VERİLİŞ HIZININ

AĞRIYA ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

EMEL TUĞRUL

Danışman

Prof.Dr. Leyla KHORSHID

İzmir- 2011

ÖNSÖZ

Araştırmanın her aşamasında değerli katkılarıyla bana rehberlik eden ve desteğini esirgemeyen danışmanım sayın Prof. Dr. Leyla KHORSHID'e,

Araştırmanın planlanmasında ve diğer aşamalarında önerilerini ve desteğini gördüğüm Sayın Yrd.Doç.Dr. Sibel ŞEKER ve Sayın Öğr. Gör. Muazzez ŞAHBAZ'a,

Araştırmanın uygulama aşamasında yardım ve desteklerini esirgemeyen Aydın Devlet Hastanesi enjeksiyon polikliniği'nde çalışan meslektaşlarıma,

İstatistiksel değerlendirme aşamasında katkılarından dolayı Sayın Doç.Dr.Mevlüt TÜRE'ye,

Çalışmamın her aşamasında manevi desteklerini eksik etmeyen eşime, oğluma ve aileme,

TEŞEKKÜR EDERİM.

İzmir/ 2011

EMEL TUĞRUL

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
TABLolar DİZİNİ.....	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XII

BÖLÜM I

1. GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER

1.1. Problemin Tanımlanması.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Hipotezleri	4
1.4. Araştırmanın Önemi.....	4
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
1.6. Tanımlar.....	5
1.7. Genel Bilgiler.....	6
1.7.1. İntramusküler Enjeksiyon Uygulaması.....	6
1.7.1.1. İntramusküler Enjeksiyon Alanları.....	9
1.7.1.1.1. Dorsogluteal Enjeksiyon Alanı.....	9
1.7.1.1.2. Ventrogluteal Enjeksiyon Alanı.....	11
1.7.1.1.3. Deltoid Kas.....	12

1.7.1.1.4. Vastus Lateralis Kası (Laterofemoral Alan):.....	13
1.7.1.1.5. Rektus Femoris Kası.....	13
1.7.1.2. İntramusküler Enjeksiyon Alan Seçimi.....	14
1.7.1.3. Özel Kas İçi Enjeksiyon Teknikleri.....	14
1.7.1.3.1. Hava Kilidi Tekniği.....	15
1.7.1.3.2. Z-Yol Tekniği.....	15
1.7.1.4. İntramusküler Enjeksiyon Uygulama Tekniği.....	15
1.7.1.5. İntramusküler Enjeksiyonlara Bağlı Olarak Gelişebilen Komplikasyonlar...	19
1.7.1.6. İntramusküler Enjeksiyona Bağlı Komplikasyonların Önlenmesinde Etkili Olan Faktörler.....	20
1.7.1.7. Kas İçi Enjeksiyonlar İle İlgili Araştırma Sonuçları.....	21
1.7.2. Ağrı.....	23
1.7.2.1. Ağrının Sınıflandırılması.....	23
1.7.2.2. Ağrıya Yanıtları Etkileyen Faktörler.....	24
1.7.2.2.1. Yaş.....	24
1.7.2.2.2. Cinsiyet.....	25
1.7.2.2.3. Geçmiş Deneyimler.....	25
1.7.2.2.4. Kişilik Özellikleri.....	25

1.7.2.2.5. Kùltür.....	25
1.7.2.3. Ağrı Değerlendirme Yöntemleri.....	25
1.7.3.1. Tek boyutlu Ağrı Değerlendirme Yöntemleri	26
1.7.3.2. Çok Boyutlu Ağrı Değerlendirme Yöntemleri	27

BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi.....	29
2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	29
2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	29
2.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	30
2.5. Veri Toplama Tekniği ve Veri Toplama Araçları.....	30
2.5.1. Tanıtıcı Özellikler Formu.....	30
2.5.2. Visuel Analog Skala (VAS).....	30
2.5.3. Memnuniyet Ölçeği.....	31
2.6. Kullanılan Yöntem.....	31
2.7. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi.....	31
2.7.1. İntramusküler Enjeksiyon Uygulaması Protokolü.....	32
2.8. Verilerin Analizi.....	34
2.9. Süre ve Olanaklar.....	35
2.10. Etik Açıklamalar.....	35

BÖLÜM III

BULGULAR

3.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	36
3.2. Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanlarına İlişkin Bulgular.....	38
3.3. Hastaların Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrı Şiddetine İlişkin Bulgular.....	48
3.4. Hastaların Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrı Şiddetini Etkileyen Etmenlere İlişkin Bulgular.....	51
3.5. Hastaların Enjeksiyona Bağlı Memnuniyet Puanlarını Etkileyen Etmenlere İlişkin Bulgular.....	58
3.6. Hastaların Enjeksiyon Uygulaması Sırasında Memnuniyet Puanları İle VAS Puanlarının Karşılaştırılması.....	60

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

4. 1. Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanlarına İlişkin Bulguların incelenmesi.....	65
4.2. Hastaların Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrı Şiddetine İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	65
4.3. Hastaların Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrı Şiddetini Etkileyen Etmenlere İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	67
4.4. Hastaların Enjeksiyona Bağlı Memnuniyet Puanlarını Etkileyen Etmenlere İlişkin Bulguların İncelenmesi.....	68

BÖLÜM V

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇLAR.....	69
---------------------------	-----------

5.1. ÖNERİLER.....	71
---------------------------	-----------

BÖLÜM VI

ÖZET VE ABSTRACT

6.1. ÖZET.....	72
-----------------------	-----------

6.2. ABSTRACT.....	74
---------------------------	-----------

BÖLÜM VII

KAYNAKLAR.....	76
-----------------------	-----------

EKLER

EK- I. Tanıtıcı Özellikler Bilgi Formu.....	83
--	-----------

Ek- II. Memnuniyet Ölçeği.....	84
---------------------------------------	-----------

Ek- III. Visuel Analog Skala.....	85
--	-----------

EK- IV. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu.....	86
---	-----------

Ek- V. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurulu İzni.....	91
--	-----------

Ek- VI. Ege Üniversitesi Araştırma Etik Kurulu İzni.....	92
---	-----------

Ek- VII. Aydın Devlet Hastanesi Başhekimliği İzni.....	94
---	-----------

ÖZGEÇMİŞ.....	95
----------------------	-----------

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
1. İntramuskuler Enjeksiyon Uygulama Basamakları.....	17
2. Hastaların Yaş Gruplarına ve Cinsiyetlerine Göre Dağılımı.....	36
3. Hastaların Boy, Kilo ve Beden Kitle İndeksi Ortalamalarının Dağılımı	37
4. Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı.....	38
5. Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı.....	39
6. Hastaların Yaş, Boy, Kilo Ve Beden Kitle İndeksi İle dorsogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda 1 cc/5 saniye Hızla İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı.....	40
7. Hastaların Yaş, Boy, Kilo ve Beden Kitle İndeksi İle Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/10 saniye Hızla İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı.....	41

8. Hastaların Cinsiyetine Göre Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı.....	42
9. Hastaların Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına İlaç 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye Hızla Verildiğinde, Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	43
10. Hastaların Yaş, Boy, Kilo ve Beden Kitle İndeksi İle Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 saniye Hızla İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı.....	44
11. Hastaların Yaş, Boy, Kilo ve Beden Kitle İndeksi İle Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/10 saniye Hızla İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı.....	45
12. Hastaların Cinsiyetine Göre Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı.....	46
13. Hastaların Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına İlacın 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 Saniye Hızla Uygulaması Sırasında Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı.....	47

14. Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların VAS Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı.....	48
15. Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların VAS Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı.....	49
16. Hastaların Yaş, Boy, Kilo Ve Beden Kitle İndeksi İle Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 saniye Hızla İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminden Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı.....	50
17. Hastaların Yaş, Boy, Kilo Ve Beden Kitle İndeksi İle Dorsogluteal Alana 1cc / 10 Saniye Hızla İlaç Verilmesi Sırasındaki VAS Puanları Arasındaki İlişki.....	51
18. Hastaların Cinsiyetine Göre Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon Sırasındaki VAS Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı.....	52
19. Hastaların Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye Hızla Verildiğinde VAS Puanları Arasındaki İlişki.....	53
20. Hastaların Yaş, Boy, Kilo Ve Beden Kitle İndeksi İle İlacın Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 saniye Hızla Verilmesinden Sonraki VAS Puanları Arasındaki İlişki.....	54

21. Hastaların Yaş, Boy, Kilo Ve Beden Kitle İndeksi İle Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına İlaç 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde uygulama sırasındaki VAS Puanları Arasındaki İlişki.....	55
22. Hastaların Cinsiyetine Göre Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 sn. ve 1 cc/10 sn. hızla İlaç Verildiğinde Enjeksiyon Sonrası VAS Puan Ortalamalarının Dağılımı.....	56
23. Hastaların Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına İlaç 1 cc/5 sn. ve 1 cc/10 sn. Hızla Uygulaması Sırasında VAS Puanları Arasındaki İlişki.....	57
24. Hastaların Dorsogluteal ve Ventrogluteal Enjeksiyon Alanlarına İlaç 1 cc/5 sn.ve 1 cc/10 sn. Hızla Uygulandığında Enjeksiyon İşleminden Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişki.....	58
25. Hastaların Dorsogluteal Ve Ventrogluteal Enjeksiyon Alanlarına İlacın 1 cc/5 sn. ve 1 cc/10 sn. hızla Uygulaması Sırasında Enjeksiyon İşleminden Memnuniyet Puanları İle VAS Puanları Arasındaki İlişki.....	60

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
1. Dorsogluteal Enjeksiyon Alanı.....	10
2. Dorsogluteal Enjeksiyon Alanı.....	10
3. Ventrogluteal Enjeksiyon Alanı.....	11
4. Deltoid Kasta Enjeksiyon Alanı.....	12
5. Vastus Lateralis Kasında Enjeksiyon Alanı.....	13
6. Rektus Femoris Kasında Enjeksiyon Alanı.....	14

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. PROBLEMİN TANIMLANMASI

Günümüzde ilaçlar hem hastanede hem de toplumda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. İlaç uygulamaları, teknik becerileri gerektiren temel hemşirelik işlevidir. Bu işlev, ilaç uygulama bilgi ve becerisi ile birlikte ilaçlar hakkında yeterli bilgi sahibi olmayı da gerektirir (1, 58). İlaç uygulamalarında hemşirenin en önemli sorumluluğu, ilaçları temel ilkeler doğrultusunda uygun tekniği kullanarak ve gereken önlemleri alarak en doğru biçimde uygulamasıdır (48, 57). Sağlık bakımı verilen kliniklerde, hastanelerde veya evde; ilaçların hazırlanmasından, uygulanmasından, hastaların değerlendirilmesinden hemşire primer sorumlu olan kişidir (58, 60).

Enjeksiyonlar en sık kullanılan farmakolojik tedavi şeklidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün verilerine göre (2006); tüm dünyada yılda 12 milyar tedavi, enjeksiyon yoluyla yapılmaktadır. Bunların % 5'i veya daha azı aşılama, % 95'inden fazlası da tedavi amacıyla uygulanan enjeksiyonlardır (13) . Hemşireler intrakutan (İC), subkutan (SC), intramusküler (İM) ve intravenöz (İV) enjeksiyonları uygulamaktan sorumludurlar (58, 60, 65).

Enjeksiyon uygulamaları içinde en sık kullanılan yöntemlerden biri intramusküler enjeksiyonlardır. İntramusküler enjeksiyon ilacın, profilaktik veya tedavi amacıyla vücudun büyük kaslarına verilmesi işlemidir (5, 10, 48). İlacın etkisinin oral ve subcutan yolla uygulanan ilaçlara göre daha hızlı olması istendiğinde, verilecek ilaç yoğun ve tahriş edici ise, enjeksiyon uygulamaları içinde intramusküler yol tercih edilir. İntramusküler enjeksiyonda; dorsogluteal ve ventrogluteal alandaki musculus gluteus maximus ve musculus gluteus medius, üst kolda bulunan deltoid kas ile uylukta bulunan rektus femoris ve vastus lateralis kasları kullanılır (9, 22).

İntramusküler enjeksiyonların doğru teknikle uygulanması gereklidir. İntramusküler enjeksiyon alanlarını doğru tespit etmek için, anatomi; uygulama sırasında gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi için de fizyoloji ve hasta değerlendirmesinin iyi bilinmesi gereklidir. Bunun yanında enjeksiyon hazırlığı ve hemşirelik girişimleri de enjeksiyon tekniğine uygun olarak yapılmalıdır (18,20,30). İntramusküler enjeksiyon yoluyla ilaç uygulamalarında uygun teknik kullanılmadığında birtakım komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bunlar; steril abseler, selülit, doku nekrozu, granüloma, kas fibrozu ve kontraktürü, intravasküler enjeksiyon, hematoma ve sinir yaralanmaları ve ağrıdır (18, 21, 27). İntramusküler enjeksiyon uygulamasında ortaya çıkan ağrı; kimyasal tipte ağrı oluşturan bazı maddelerin salınması sonucu ve yanlışıklıkla sinir enjeksiyonu sonucu oluşur. Salınan bu maddelerden bazıları; bradikinin, serotonin, histamin, potasyum iyonları ve bazı enzimlerdir. İntramusküler enjeksiyondan sonra ortaya çıkan ağrı hem hastalar hem de hemşireler için problem oluşturmaktadır. Enjeksiyon ağrısı hastada fiziksel ve psikolojik rahatsızlıklara sebep olabilmektedir (10, 11, 35).

İntramusküler yolla enjeksiyon uygulaması sonucu ortaya çıkan ağrı gelişimi; bireysel faktörler, ilacın özelliğine bağlı faktörler ve enjeksiyon tekniğine bağlı faktörlere göre değişiklik gösterebilmektedir (30, 49). Enjeksiyon tekniğine bağlı olarak ağrının görülmesinde; seçilen enjeksiyon bölgesi ve bölgenin durumu, deri hazırlığı, iğnenin deriye giriş açısı, enjektör ve iğne büyüklüğü, enjektör içine ilaç çekildikten sonra iğnenin değiştirilmesi, ilacın veriliş süresi, hastanın pozisyonu, enjekte edilen ilacın volümü, iğnenin doku içindeyken yerinden oynatılması, iğne ucunun pürüzlü olması gibi etkenler de ağrıyı artırıcı faktörler olarak belirtilmektedir (44, 46, 54).

Literatürde İM enjeksiyon bölgesinde ağrının gelişimini önlemek önlemek amacıyla; hava kilidi tekniğinin ve Z yol tekniğinin kullanılması, bölgeler arasında

rotasyon uygulanması, ilacın yavaş verilmesi, enjeksiyon bölgesine soğuk uygulama ve masaj yapmak önerilmektedir (13, 21, 27, 58).

İntramusküler enjeksiyon uygulamasına bağlı olarak gelişen ağrıya ilgili olarak; Surber ve arkadaşlarının (1994) yaptıkları araştırmada; bazı ilaçların dorsogluteal ve ventrogluteal alana İ.M. yolla verilmesi sonucunda ağrı olup olmadığına bakılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda; ilaç şekillerine göre her iki bölgede de ağrıda farklılıklar olduğu saptanmıştır (57). Chung ve arkadaşları (2002) yaptıkları çalışmada, enjeksiyondan önce enjeksiyon bölgesine basınç uygulamanın enjeksiyon bölgesindeki ağrıyı anlamlı derecede azalttığını bulmuşlardır (11).

Literatüre göre; ilacın yavaş verilmesi, doku travmasını ve ilacın kas dokusunda birikmesini önlemekte ve ilacın daha kolay emilmesini sağlamakta, bunun sonucunda daha az ağrı hissedilmektedir. Her 1 mililitre ilacın 10 saniyede verilmesi önerilmektedir (1, 4, 21, 30). Bununla beraber; Mitchell ve arkadaşları (2001) yaptıkları çalışmada; İM yolla hepatit aşısının deltoid kasa uygulamasında ilacın verilme hızının ağrıya etkisini değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada ilaç kas dokusuna 10 saniye ve 30 saniyede olmak üzere iki ayrı sürede uygulanmıştır. Çalışma sonucunda iki verilme hızı arasında enjeksiyona bağlı ağrıda bir fark olmadığı saptanmıştır (49).

Literatürde, enjeksiyon bölgesindeki ağrıyı azaltmaya yönelik çalışmalar incelendiğinde; ağrının azaltılmasına yönelik bir ya da birçok değişkenin incelendiği, fakat farklı enjeksiyon alanlarının ve ilacın verilme hızının ağrı üzerindeki etkisini incelemeye yönelik yeterli sayıda çalışmanın olmadığı saptanmıştır. (30, 43, 45).

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; intramusküler yolla ilaç uygulamasında ilacın verildiği bölgenin ve veriliş hızının ağrıya etkisinin olup olmadığını saptamaktır.

1.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H₁ : İki farklı sürede yapılan intramusküler enjeksiyon uygulamasında, enjeksiyona bağlı gelişen ağrı şiddetleri arasında fark vardır.

H₂ : İki farklı bölgeye (dorsogluteal ve ventrogluteal) yapılan intramusküler enjeksiyon uygulamasında, enjeksiyona bağlı gelişen ağrı şiddetleri arasında fark vardır.

H₃ : İki farklı sürede yapılan intramusküler enjeksiyon uygulamasında, hastaların enjeksiyona bağlı memnuniyet durumları arasında fark vardır.

H₄ : İki farklı bölgeye (dorsogluteal ve ventrogluteal) yapılan intramusküler enjeksiyon uygulamasında, hastaların enjeksiyona bağlı memnuniyet durumları arasında fark vardır.

1.4. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Intramusküler enjeksiyon sonucunda enjeksiyon tekniğine bağlı olarak birçok komplikasyon gelişebilmektedir. En sık görülen komplikasyonlardan biri de ağrıdır. Ağrıyı etkileyen faktörler arasında ilacın veriliş hızı da yer almaktadır. Literatürde ilacın yavaş verilmesi gerektiği (10 saniyede 1 mililitre), ilaç hızlı verildiğinde ağrının artacağı belirtilmektedir. İntramusküler enjeksiyonlarla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, enjeksiyon tekniği ve hemşirelerin enjeksiyon tekniği ile ilgili bilgi ve tutumlarını değerlendiren çalışmalar olduğu görülmüştür. Bu araştırmalarda, enjeksiyon alanları ve enjeksiyon süresinin ağrı üzerine olan etkisi konusuna yoğunlaşılmamıştır. National Patient Safety Agency (Uluslararası Hasta Güvenliği Kurulu)'nin 2007'de yayımladığı raporda, enjeksiyonlarda ağrı ile ilgili çalışmalara gereksinim olduğu belirtilmektedir.

Bu bilgiler ışığında; bu çalışma sonuçlarının, hastaların intramusküler enjeksiyonlarda ağrı konusunda bir kanıt oluşturacağı düşünülmektedir.

1.5. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma; Aydın Devlet Hastanesi enjeksiyon polikliniğine başvuran intramusküler Penisilin G Prokain + Penisilin G Potasyum içeren Iecilline 800000 IU ilaç tedavisine yeni başlayan hastalarla sınırlandırılmıştır.

1.6. TANIMLAR

İntramusküler Enjeksiyon: Enjeksiyon uygulamalarından biri olan intramusküler enjeksiyon, ilacın deriyi ve deri altı dokuyu geçerek, derin kas dokusu içine verilmesinde kullanılan bir ilaç uygulama yöntemidir (43, 51).

Ağrı: Vücudun herhangi bir yerinden başlayan, organik bir nedene bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleri ile ilgili, sensoriyel, emosyonel, hoş olmayan bir duygu olarak tanımlanmaktadır (3, 6).

1.7. GENEL BİLGİLER

1.7.1. İNTRAMUSKÜLER ENJEKSİYON UYGULAMASI

İlaç uygulaması hemşirelikte temel işlevlerden biridir. İlaçların hazırlanması ve uygulanması hemşirenin primer sorumluluklarındandır. İlaçların hazırlanması ve uygulanmasında hastanın güvenliği esastır. Hemşire; ilaçları temel ilkeler doğrultusunda, uygun tekniği kullanarak ve gerekli önlemleri alarak en doğru biçimde uygulamalıdır. Hemşireler; intrakutan, subkutan, intramusküler ve intravenöz enjeksiyonları uygulamaktan sorumludurlar (53, 58, 64, 65).

Enjeksiyonlar en sık kullanılan farmakolojik tedavi şeklidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre (2006), tüm dünyada yılda 12 milyar enjeksiyon uygulaması yapılmaktadır. Bunların % 5'i veya daha azı aşılama, geri kalanı ise tedavi amaçlı uygulanmaktadır (13).

Hemşireler; intrakutan, subkutan, intramusküler ve intravenöz enjeksiyonları uygulamaktan sorumludurlar (53, 64). Enjeksiyon uygulamasında hastanın daha az ağrı deneyimlemesi ve komplikasyonların önlenmesi için hemşirenin; enjeksiyon tekniğini iyi bilmesi ve beceri sahibi olması gerekmektedir. Enjeksiyon yoluyla ilaç uygulamalarında dört temel esas dikkate alınmalıdır: verilecek doz, enjeksiyon alanı, uygulanacak teknik ve kullanılacak malzemeler (61).

En çok kullanılan enjeksiyon uygulamalarından biri olan intramusküler enjeksiyon; ilacın derin kas dokusu içine verilmesinde kullanılan ilaç uygulama yöntemidir (43, 51). İntramusküler enjeksiyonda ilaç; daha az ağrı reseptörü içeren ve iyi kan perfüzyonu olan iskelet kaslarının içine verilir. Bu nedenle ilaç emilimi subkutan dokuya göre daha hızlıdır (45). İntramusküler enjeksiyonda kullanılan kaslar; gluteus maximus, gluteus minimus, gluteus medius, rektus femoris, vastus lateralis, deltoid ve triseps kaslarıdır.

İntramusküler ilaçlar profilaktik veya tedavi amaçlı uygulanabilmektedir (43, 49, 51).

Bunun yanında; intramusküler ilaç uygulamalarının tercih edilme nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

- Oral yoldan ilaç alamayan hastalarda,
- Bulantısı ve nazogastrik sondası bulunan hastalarda,
- İntravenöz uygulamalarda venlere tahriş edici etkisi olan ilaçlar kullanıldığında,
- Uygulanacak ilaç yoğun bir ilaç ise,
- Yalnızca intamüsküler yolla verilecek şekilde hazırlanan ilaçların verilisinde, intramusküler yol tercih edilir (5, 51).

İntramusküler enjeksiyonlar temel hemşirelik becerisi olmasına rağmen, doğru uygulanmadığında ciddi komplikasyonlarla sonuçlanabilir. Ortaya çıkan potansiyel komplikasyonlar; steril abseler, selülit, doku nekrozu, granüloma, kas fibrozu ve kontraktürü, intravasküler enjeksiyon, hematoma ve sinir yaralanmaları ve ağrıdır (9, 10, 18, 33).

İntramusküler enjeksiyon uygulamasında; subkütan dokuyu geçip kas dokusuna ulaşmak için uzun ve geniş çaplı iğneler kullanılmalıdır. İlacın yoğunluğu, enjeksiyon bölgesi, hastanın vücut ağırlığı ve yağ dokusu yeterliliği iğne seçimini etkiler. Aşıların ve solüsyonlarla karıştırılmış paranteral ilaçların çoğu 22- 27 Gauge ve 16- 50 mm uzunluktaki iğneler ile uygulanmaktadır. Özellikle deltoid kasa ve vastus lateralis kasına uygulanan enjeksiyonlarda 16- 32 mm uzunluktaki iğneler tercih edilir. Bununla birlikte akışkan olmayan ve yağlı ilaçların daha geniş lümenli 18 Gauge ya da 25 Gauge iğne ile uygulanması uygundur (46, 51, 58).

İntramusküler enjeksiyonlar, iğne hastanın vücuduna dik olacak şekilde 90 derecelik açı ile uygulanmalıdır. Hipertrofi riskini azaltmak için intramusküler

enjeksiyon bölgeleri de dönüşümlü kullanılmalıdır. Zayıflamış kaslarda ilaç Emilimi iyi olmadığından bu kaslar mümkünse kullanılmamalıdır (51, 58).

Normal beden hacmine sahip erişkin bir kişide geniş hacimli kaslar 5 ml'ye kadar ilacı alabilir. Bebeklerde intramusküler yolla 1 ml'den fazla ilaç uygulanmamalıdır. Bebeklerde 0,5 ml, okul çağı ve daha büyük çocuklarda 3 ml, adolesan ve erişkinlere ise 3- 5 ml ilaç intramusküler yolla uygulanabilir (45, 51).

İntramusküler enjeksiyonda hemşirelik girişimleri şu şekilde sıralanabilir:

- Hasta için güvenli ve rahat bir ortam sağlanır.
- İntramusküler enjeksiyon, hastalar için memnuniyet verici bir işlem olmayabilir. Gerekli açıklamalar yapılmalı ve hastanın fizyolojik bulguları değerlendirilmelidir.
- Enjeksiyon uygulanacak bölge; enfeksiyon bulguları, doku hasarı ve zayıf kan dolaşımı açısından incelenmelidir.
- Hastanın enjeksiyon uygulanacak bölgedeki kas yoğunluğu değerlendirilmelidir.
- İntramusküler enjeksiyonda enjeksiyon alanları, doku hasarını önlemek, üst düzeyde hastanın konforunu sağlamak ve etkin tedavi için rotasyon yapılarak kullanılmalıdır.
- İntramusküler enjeksiyonlar, kanama bozukluğu ve trombositopenisi olan hastalara uygulanmamalıdır.
- Hemşirenin, hasta güvenliği ve doku hasarını önlemek için anatomiye ve kullanacağı tekniği iyi bilmesi gerekir.
- Uygulanacak ilacın özelliği ve yoğunluğu da bilinmelidir.
- Her bir enjeksiyon bölgesine uygulanacak ilaç miktarının bilinmesi gerekir.
- Hastalara uygun iğne numarası ve iğne kalınlığının doğru saptanması gerekir.
- Enjeksiyon uygulanacak bölgeye göre, hastaya verilecek pozisyonun bilinmesi gerekir (21, 33, 48, 51, 65).

1.7.1.1. İntramusküler Enjeksiyon Alanları

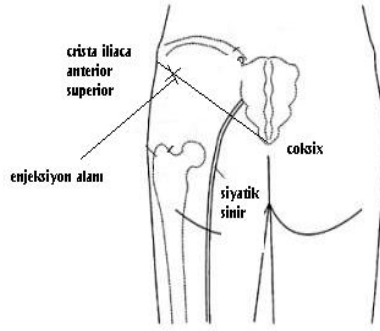
İntramusküler enjeksiyonlar için kalçada; dorsogluteal alan ve ventrogluteal alan, üst kolda deltoid alan, uylukta bulunan laterofemoral alan ve rektus femoris alanları kullanılmaktadır (45, 52, 58).

1.7.1.1.1.Dorsogluteal Enjeksiyon Alanı

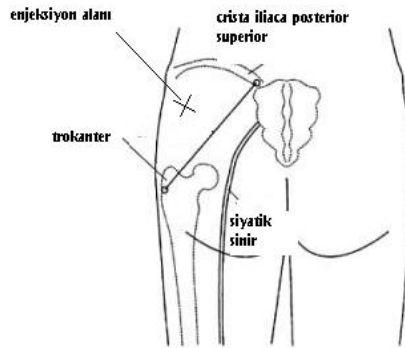
Dorsogluteal enjeksiyon alanı, yaygın olarak kullanılan ve geleneksel olarak tercih edilen intramusküler enjeksiyon alanıdır. Bu enjeksiyon alanı; gluteus maximus ve gluteus medius kaslarından oluşur. Gluteus maximus kası, çocuklar yürümeye başladıktan sonra geliştiği için, üç yaşından sonra kullanılır. Bu alan; yağlı, ağırlı ve irrite edici ve depo ilaçların uygulanması için uygun bir bölgedir (1, 5, 9, 10).

Dorsogluteal alanda subkütan ve yağ dokusu kalındır. Bölge aynı zamanda kan damarlarından da zengindir. Enjeksiyon alanının siyatik sinire ve superior gluteal artere yakın olması nedeniyle riskli bir bölge olarak kabul edilir (8, 22, 55). Ayrıca yaşlı, zayıf ve yatağa bağımlı hastalarda kas atrofisi olabileceğinden bu bölgeye uygulanan ilaçlarda emilim daha az olabilir (33, 37). Dorsogluteal enjeksiyon alanındaki subkütan doku ve kas dokusunun kalınlığı ve kullanılan iğnelerin kasa ulaşıp ulaşmadığı ile ilgili birkaç çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda kilolu bireylerde (beden kitle indeksi (BKI) > 30) yağ dokusunun kalın olması nedeniyle standart iğnelerin kasa ulaşmadığı ortaya koyulmuştur (13, 49).

Dorsogluteal enjeksiyon alanının tespit edilmesinde iki yöntem kullanılır. Birinci yöntem şöyledir; krsta iliaca anterior superiordan koksikse hayali bir çizgi çizilir. Bu çizgi üç eşit parçaya bölünür, en dışta kalan alan enjeksiyon için kullanılır (Şekil 1). İkinci yöntemde; femurun büyük trokanterinden krsta iliaca posterior superiora hayali bir çizgi çizilir. Bu çizginin üzerinde kalan alan enjeksiyon için kullanılır (1, 38, 61) (Şekil 2).



Şekil 1. Dorsogluteal Enjektion Alanı (20)



Şekil 2. Dorsogluteal Enjektion Alanı (20)

Dorsogluteal alana enjektion uygulanacak hastaya yüzüstü ya da yan yatış pozisyonu verilebilir. Yüzüstü yatış pozisyonunda hastanın ayak başparmakları birbirine bakar pozisyona getirilir. Yan yatış pozisyonunda ise, üstteki bacak kalçadan ve dizden bükülür.

Bu pozisyonlar kasların gevşemesini sağlar. Hastalar ayakta ya da oturur pozisyonda enjektion uygulanabilir, fakat enjektion ağırlı olabileceğinden bu pozisyonlar çok tercih edilmemelidir (36, 51, 61).

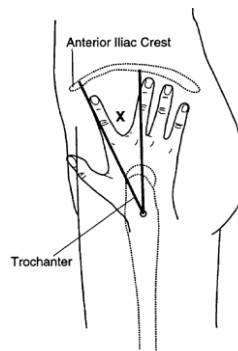
Dorsogluteal alanda; ilacın kas dokusuna ulaşabilmesi için uzun iğneler kullanılmalıdır. 21 ve 23 Gauge ve 38- 50 mm uzunluğundaki iğneler enjektion için uygundur. Verilecek ilaç miktarı en fazla 4 mililitre olmalıdır (20, 43, 49).

1.7.1.1.2. Ventrogluteal Enjeksiyon Alanı

Ventrogluteal alan ilk olarak 1950'lerin başında Hochstetter tarafından intramusküler enjeksiyon alanı olarak kullanılmıştır (22). Anteriolateral bölge olarak da adlandırılan bu bölge, gluteus medius ve gluteus minimus kaslarından oluşur (51, 58). Ventrogluteal alanda sinirler ve damarlar nispeten daha az bulunur, kas geniştir ve iyi belirlenmiştir. Uygulama için sınır noktalarını bulmak kolaydır.

Ventrogluteal alandaki kaslar yetişkinlerde ve çocuklarda iyi gelişmiştir. Çocuklarda yedi aydan sonra kullanılabilir. Çok miktarda, yoğun ve irite edici ilaçlar ventrogluteal alana uygulanabilir (22, 26, 29).

Enjeksiyon alanının tespiti şöyle yapılır; sağ kalça için sol el, sol kalça için sağ el kullanılır. El ayasının alt kısmı büyük trokantere yerleştirilir. Başparmak hastanın kasığını gösterirken, diğer dört parmak hastanın başını gösterir. İşaret parmağı anterior superior ilyak spinaya yerleştirilir. Orta parmak mümkün olduğunca arkaya doğru açılır ve ilyak kristaya dokunur. Böylece işaret, orta parmak ve ilyak krista ile sınırlı bir üçgen alan oluşturulur. Enjeksiyon; sırt üstü, yan ya da yüzüstü pozisyonda yapılabilir (22, 51, 58, 63) (Şekil 3).



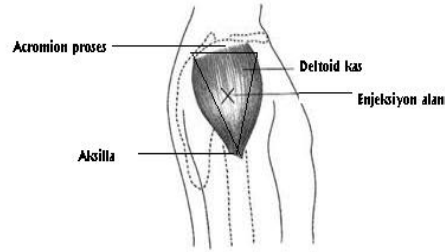
Şekil 3. Ventrogluteal Enjeksiyon Alanı (20)

Ventrogluteal alanda 21 ve 23 numaralı iğneler kullanılır. Verilecek ilaç miktarı en fazla 4 mililitre olmalıdır (13, 21, 45).

1.7.1.1.3. Deltoid Kas

Üst kolun dış yan yüzünde yer alır. Az miktarda, irrite edici olmayan ilaçlarda kullanılır. Örneğin; aşılar (Hepatit A ve B), analjezikler, antiemetikler, antibiyotik ve antipsikotik ilaçlar deltoid kasa uygulanabilir (26, 29).

Deltoid kas yetişkinlerde aşı uygulamalarında tercih edilmektedir, deltoid enjeksiyon alanı diğer alanlar kullanılamadığında ve verilecek ilaç miktarı az olduğunda kullanılabilir (9). Buna ek olarak, deltoid kas, küçük bir kastır ve yetişkinlerin çoğunda iyi gelişmiş olmayabilir. Enjeksiyon alanı, periferik sinirlere ve derin brakiyal artere yakındır. Klinik uygulamalarda; radial, median, ulnar ve aksiller sinir yaralanmalarına rastlanmaktadır. Deltoid kasta kan akımı iyi olduğundan ilaç Emilimi hızlıdır. Fakat fazla miktarda ilaç uygulamaları ve tekrarlayan ilaç uygulamaları için uygun bir alan değildir. Deltoid kas yedi aydan daha büyük çocuklarda kullanılabilir (33, 53).



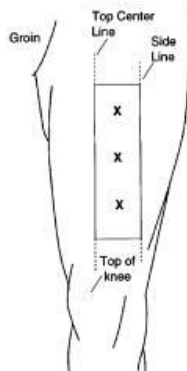
Şekil 4. Deltoid Kasta Enjeksiyon Alanı (51)

Deltoid kasta intramusküler enjeksiyon alanının saptanması için; akromiyon prosesin alt kenarı elle palpe edilerek yatay bir çizgi çizilir. Bu çizginin iki uç noktası ile kolun dış yan yüzünde aksilla hizasında çizilen çizginin orta noktası birleştirilir. Meydana gelen üçgenin merkezi enjeksiyon noktasıdır (Şekil 4). Enjeksiyonda 24 Gauge iğneler kullanılır. Enjeksiyon 90 derecelik açıyla uygulanır. Deltoid kasma en fazla 1 mililitre ilaç verilebilir (51, 55).

1.7.1.1.4. Vastus Lateralis Kası (Laterofemoral Alan)

Üst bacağın ön dış yanında uzun bir şerit halinde yer alan, iyi gelişmiş bir kastır. Bu bölgenin tespit edilmesi kolaydır ve majör kan damarları veya sinir yapılarına uzaktır. Genellikle 12 aydan küçük bebeklerde ve yeni doğanlarda enjeksiyon alanı olarak tercih edilir. Aşı uygulamalarında yaygın olarak bu kas kullanılır (14, 22, 29).

Enjeksiyon alanının tespiti; büyük trokanterin 10 cm altına ve dizde laterofemoral kondilin 10 cm üstüne birbirine paralel iki yatay çizgi çizilir. Bu yatay çizgilerin her iki ucu iki dikey çizgi ile birleştirilir. Elde edilen dikdörtgen yatay ve dikey çizgilerle birbirine eşit dokuz dikdörtgene bölünür. Bacığın dış yanında, ortada kalan dikdörtgen enjeksiyon için uygun bölgedir (Şekil 5). Bu bölgeye en fazla 3 mililitre ilaç verilebilir. 23 ve 25 Gauge iğneler kullanılır (13, 14, 29).



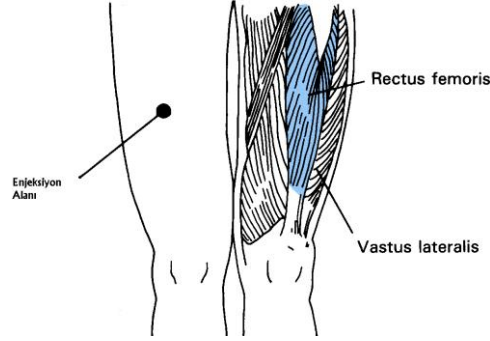
Şekil 5. Vastus Lateralis Kasında Enjeksiyon Alanı (22)

1.7.1.1.5. Rektus Femoris Kası

Uyluğun ön yüzünde yer alan bir kastır. Genellikle çocuk ve bebeklerde aşı uygulamalarında ve diğer alanların kullanılmadığı yetişkinlerde kullanılır (5, 29).

Enjeksiyon bölgesinin tespiti; büyük trokanterin 10 cm altına ve dizde laterofemoral kondilin 10 cm üstüne birbirine paralel iki yatay çizgi çizilir. Bu yatay çizgilerin her iki ucu iki dikey çizgi ile birleştirilir. Elde edilen dikdörtgen yatay ve dikey çizgilerle birbirine eşit dokuz dikdörtgene bölünür. Bacığın ortasında kalan dikdörtgenlerden en ortada olan dikdörtgen enjeksiyon için kullanılır (5, 14) (Şekil 6).

Bu alana yapılan enjeksiyonlar rahatsızlık verici olduğundan, zorunlu haller dışında kullanılmamalıdır (14, 29, 45).



Şekil 6. Rektus Femoris Kasında Enjeksiyon Alanı (29)

1.7.1.2. İntramusküler Enjeksiyonda Alan Seçimi

İntramusküler enjeksiyonlarda alan seçimi önemlidir. Çünkü enjeksiyon alanının seçimine bağlı olarak tıbbi tedavinin etkisi azalabilir veya artabilir. Alan seçimi verilecek ilaç miktarı, kasın büyüklüğü, hastanın kas yoğunluğu ve beden kitle indeksi ile yakından ilişkilidir.

Büyük kaslar daha fazla miktardaki ilaçları tolere edebilirler. Zayıf bireylerde bazı kasların yoğunluğu az olabileceğinden tüm alanlar enjeksiyon için uygun olmayabilir (31).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2004); rutin aşılar için yeni doğanlarda ve çocuklarda anterolateral bölge ve deltoid kaslarını önermektedir. Yetişkinlerde enjeksiyon için tüm alanlar kullanılabilir. Son yıllarda yapılan çalışmalara göre; ventrogluteal enjeksiyon alanı en güvenli alan kabul edilmektedir. Fakat geleneksel olarak dorsogluteal alan daha yaygın kullanılmaktadır (22, 31, 45).

1.7.1.3. Özel Kas İçi Enjeksiyon Teknikleri

İntramusküler enjeksiyon uygulamaları sırasında özel kas içi enjeksiyon teknikleri olarak; hava kilidi tekniği ve Z-yol tekniği kullanılmaktadır (1, 25, 51).

1.7.1.3.1. Hava Kilidi Tekniği

İntramusküler enjeksiyonlar sırasında hava tekniği kullanılırsa, tahriş edici ilaçların cilt altı dokusunu tahriş etme olasılığı azalır. İlaç hazırlandıktan sonra, enjektöre 0,2- 0,3 mililitre hava çekilir. Bu hava kabarcığı enjeksiyon sırasında enjektörün üst tarafına gelir. Önce tüm ilacın, ondan sonra da hava kabarcığının kas dokusuna verilerek bir hava kilidi tekniği oluşturur. Hava, ilacın cilt altı dokusuna dönüşünü engeller. Ayrıca hava, iğne içerisinde ilaç kalmasını önler ve ilacın subkütan dokuya kaçmasını engeller (1, 25).

1.7.1.3.2. Z- Yol Tekniği

Deri altı dokusunu aşırı derecede tahriş eden veya deri ve deri altını kalıcı bir şekilde boyayan demir gibi ilaçların İ.M. yolla verilmesinde kullanılır. Bu yöntemde deri ve deri altı dokusu pasif elin dış yan yüzü ile 2,5 cm yana doğru kaydırılır. Diğer elle iğne dokuya batırılır. Dokuyu germeye devam eden elin baş ve işaret parmağı ile enjektörün alt ucu tutulur. Diğer elle aspirasyon yaptıktan sonra ilaç dokuya verilir. Doku serbest bırakıldığında iğnenin deri, deri altı ve kas dokusunu kat ettiği yolların birbirinden bağlantısı kesilmiş olur (48, 51, 58).

1.7.1.4. İntramusküler Yolla İlaç Uygulama Tekniği

İntramusküler enjeksiyon uygulanmadan önce; uygulanacak ilacın hacmi, ilacın özelliği ve yoğunluğu bilinmelidir. Enjeksiyonu uygulayacak bireyin, enjeksiyon tekniğini, insan anatomisini ve fizyolojisini, hasta değerlendirmesini, hastayı hazırlamayı ve hemşirelik girişimlerini bilmesi gereklidir (33). Bir kez uygulanan enjeksiyonlar da komplikasyonlar olduğu gibi, aynı bölgeye birçok kez enjeksiyon yapıldığında kas atrofisi veya steril abseler oluşabilir. Bu nedenle; tekrarlayan enjeksiyonlarda enjeksiyon alanları rotasyon yapılarak kullanılmalıdır. Özellikle çocuklarda enjeksiyon ağrısını ve anksiyeteyi azaltmak için lokal anestezikler kullanılabilir (2, 11, 9, 29). Ayrıca son yıllarda yapılan çalışmalarda; enjeksiyon

bölgesine elle uygulanan basıncın ve soğuk uygulamanın da ağrı hissini azalttığını ortaya koymuştur (29). Bazı çalışmalarda; enjeksiyon öncesinde deri temizliğinin gerekli olmadığı belirtilirken, iğnenin derin dokularda enfeksiyona neden olabileceğinden, özellikle onkoloji hastalarında ve çocuklarda derinin mutlaka antibakteriyel bir solüsyonla temizlenmesi gerekmektedir. Deri temizliği yapıldıktan sonra, kullanılan solüsyonun doku içerisine girmesini önlemek için solüsyonun kuruması beklenmelidir (13, 29). Hastanın konforunu sağlamak için uygun pozisyon verilmelidir. Zayıf hastalarda çocuklarda deri ve deri altı dokusu kavranmalıdır. Normal kilodaki ve kilolu hastalarda ise deri gerdirilmelidir (29).

Hastanın rahatsızlığını en aza indirmek için;

- İğne keskin- eğimli, uygun uzunlukta ve kalınlıkta olmalıdır.
- Hastaya kas gerginliğini azaltacak en rahat pozisyon verilmelidir.
- Hastanın dikkatini başka yöne çekmek için, hastayla iletişim sürdürülmeli hastayla konuşulmalıdır.
- Enjeksiyon uygulanacak bölgede, kitle, şişlik, hassasiyet, katılaşmış bir lezyon, ödem ve kızarıklık olup olmadığı değerlendirilmelidir.
- İğne, doku çekilmesini azaltmak için hızlıca ve düzgünce batırılmalıdır.
- Doku içine girdikten sonra, iğne sabit tutulmalıdır.
- İlaç yavaşça ve düzenli (sabit) olarak enjekte edilmelidir.
- İğne dokuya girdiği aynı açı ile (90 derece) çıkarılmalıdır (5, 25, 51).

Enjeksiyon işleminin etkin olabilmesi için; hazırlık ve uygulama aşamaları iyi bilinmelidir. Eller işlem öncesi ve sonrasında antibakteriyel sabun ve su ile yıkanmalıdır. İlacın hazırlanmasında çeşitli yöntemler kullanılabilir (21).

Tablo 1. İntramuskuler Enjeksiyon Uygulama Basamakları (1, 2, 4, 5)

İ.M. Enjeksiyon İşlem Basamakları	Mantıksal Gerekçe
Hasta dosyasından hastanın kimlik bilgileri ve hekim isteği kontrol edilir.	İlacın doğru zamanda, doğru dozda ve doğru yol ile uygulanmasını sağlar.
Hastaya uygulama hakkında bilgi verilir.	Hastanın endişeleri giderilir.
Gerekli malzemeler ve ilaç hazırlanır.	İşlem sırasında kolaylık sağlar.
Eller yıkanır.	Mikroorganizmaların yayılmasını önler.
Hastaya uygun pozisyonu verilir.	Yaralanma riskini azaltır ve kasın gevşemesini sağlar.
Hastanın giysileri enjeksiyon bölgesi görülebilecek biçimde açılır.	Doku yaralanmalarını önlemek ve bölgeyi doğru seçmek için, alanı iyi görmek gerekir.
Uygulanacak alan belirlenir. Alanda nodül, kitle, kızarıklık ya da hematoma olup olmadığı kontrol edilir.	Bölgede oluşan nodül ya da kitle ilaç emilimini engeller.
Bölge alkollü pamuk ile dairesel tek bir hareketle silinir.	Cilt üzerindeki mikroorganizmalar antiseptik solüsyonla yok edilir.
Kuru pamuk pasif ele alınır.	İşlem sonunda kullanım kolaylığı sağlar.
İğne kılıfı iğnenin sterilliği bozulmayacak şekilde çıkarılır.	İğnenin kontamine olması engellenmiş olur.
Alkolle silinen bölgeye dokunmadan, baskın olmayan el ile belirlenen bölge üzerindeki deri başparmak ve işaret parmağı arasında gerdilir.	İğnenin dokuya girişini kolaylaştırır.

Enjektör, aktif olan elin baş ve işaret parmakları arasında kalem gibi tutulur.	Uygulamanın daha rahat yapılmasını sağlar.
Enjektör 90 derece tutularak tek bir hareketle, hızlı bir biçimde doku içine batırılır.	Dokuya tek bir hareketle girmek doku travmasını azaltır.
Aktif olmayan el ile piston yavaşça çekilir ve kan kontrolü yapılır.	El değiştirmeden enjeksiyonu yapmak, iğnenin doku içinde sabit tutulmasını sağlar.
Eğer kan gelirse, iğne geri çekilir ve ilaç yeniden hazırlanır.	İlacın yanlışlıkla damar içine verilmesini engeller.
İlaç yavaş yavaş doku içine verilir.	İlacın yavaş verilmesi ilacın dokuya basınç yapmasını ve ağrı oluşmasını engeller.
İlaç verildikten sonra 10 saniye beklenir.	İlacın giriş noktasından subkütan dokuya geri gelmesini önler.
Kuru pamuk iğnenin dokuya girdiği yere yerleştirilerek hafif basınç uygulanır ve tek bir hareketle iğne dokudan çıkarılır.	Doku travması önlenir. Basınç olabilecek kanamaları engeller.
Malzemeler uygun bir şekilde kaldırılır.	Hasta ile temas eden malzemelerin başkası ile teması önlenir.
Eller yıkanır.	Mikroorganizmaların yayılmasını önler.

1.7.1.5.İntramusküler Enjeksiyonlara Bağlı Olarak Gelişebilen Komplikasyonlar

İntramusküler enjeksiyonlar yaygın kullanılan hemşirelik girişimidir. Buna rağmen intramusküler enjeksiyonlara bağlı olarak birçok komplikasyon gelişebilmektedir. Potansiyel komplikasyonlar; abse, selülit, doku nekrozu, granüloma, kas fibrozisi ve kontraktürü, ilacın damara verilmesi, ağrı, hematoma, damar, kemik ve periferik sinir yaralanmaları olarak sayılabilir (55, 62).

➤ Sinir Yaralanması

Periferik sinir yaralanması; enjeksiyon sırasında ilacın doğrudan sinire verilmesi veya ilacın sinire yakın olarak ya da epinöral seviyede birikmesi sonucu gelişebilmektedir. Fakat genellikle enjeksiyonun kuralına uygun yapılmaması, periferik sinirin doğrudan yaralanmasına yol açabilmektedir. Enjeksiyon yaralanmasının en sık yeri; siyatik sinirin bulunduğu kalçanın alt ve mediyal alanı ile, radyal sinirin bulunduğu kolun orta kısmının lateral seviyesidir. Periferik sinir yaralanmaları, yaşlılık veya hastalıktan dolayı kışkırtıcı bireylerde olduğu gibi, kalçaları ince ya da zayıf yapılı olanlarda daha sık görülmektedir (37, 55).

➤ Apseler

Aynı enjeksiyon alanına fazla sayıda enjeksiyon uygulandığında ve enjeksiyon uygulaması sırasında aseptik tekniklere uyulmadığında ortaya çıkan enfeksiyondur (9, 48).

➤ Kas Fibrozisi ve Kontraktürü

Bir bölgeye birçok defa enjeksiyon uygulama sonucu gelişir. Apseler gibi, dokuya fazla miktarda ilaç verme, iskemi, kas fibrozisi ve kas kontraktürüne neden olabilir (25, 48).

➤ **Nekroz ve Gangren**

Yeni doğanlarda verilen ilacın yanlış bölgeye verilmesi sonucu görülür. Bu komplikasyonun yanlış iğne ucu kullanılması ve yeni doğanlarda kas yoğunluğunun az olması sonucu geliştiği düşünülmektedir (10, 26).

➤ **Ağrı**

İntramusküler enjeksiyonda ağrıyı etkileyen birçok faktör vardır. Bunlar:

- Psikolojik faktörler; enjeksiyon ile ilgili önceki deneyimler ve o anki duygu durumu.
- İlaç faktörleri; ilaçların kimyasal içeriği, yoğunluğu ve verilen ilaç miktarı.
- İğne kalınlığı
- Enjeksiyon uygulanan kasın durumu; içerdiği kas dokusu miktarı, kasın duyarlılığı ve kasın relaks olup olmadığı veya kasta seğirmeler olup olmadığı.
- İlacın verilme hızı (46, 61).

1.7.1.6. İntramusküler Enjeksiyona Bağlı Komplikasyonların Önlenmesinde Etkili Olan Faktörler

İntramusküler enjeksiyona bağlı komplikasyonların önlenmesinde etkili olan faktörler arasında; enjeksiyon alanı, enjekte edilen ilaç miktarı, iğne büyüklüğü, enjeksiyon süresi ve dokuya giriş açısı sayılabilir (1, 13, 14, 51).

➤ **Enjeksiyon Alanı**

İntramusküler enjeksiyon uygulamasında alan seçimi verilen ilaca, hastanın kas yoğunluğuna, yaşına göre değişebilir. Yetişkinlerde ventrogluteal alan daha güvenli olduğu için önerilmektedir. En yaygın kullanılan enjeksiyon bölgesi ise, dorsogluteal alandır (1, 51, 65).

➤ **Enjekte Edilen İlaç Miktarı:**

İntramusküler enjeksiyonda her bir kas için önerilen ilaç miktarları şu şekildedir:

Deltoid kas: 1 ml.

Dorsogluteal alan: 4 ml.

Ventrogluteal alan: 2,5-4 ml.

Rektus femoris kası: 2,5 ml

Vastus lateralis: 2,5 ml (9, 10, 13).

➤ **İğne Büyüklüğü**

İğnelerin gerçek boyutunun standart ölçümünde “Gauge” birimi kullanılmaktadır. Gauge iğnenin çapını gösterir. İğne numarası büyüdükçe iğnenin çapı küçülmektedir. İğne kasa ulaşabilecek kadar uzun olmalıdır. Kas içi enjeksiyonlarda iğne, kas tabakasına ulaşıp 5 mm. içeri girecek uzunlukta olmalıdır (1, 49).

Dorsogluteal alan için; 21 gauge veya 20 gauge 38 mm veya 50 mm uzunluğunda iğneler,

Ventrogluteal alan için; 21 gauge 30 mm veya 23 gauge 38 mm uzunluğunda iğneler,

Deltoid kas için; 21 gauge, 23 gauge 16- 32 mm uzunluğunda iğneler,

Vastus lateralis kası için; 23 gauge, 25 gauge iğneler kullanılmalıdır (13, 14, 49)

➤ **Enjeksiyon Süresi**

Intramusküler enjeksiyonda ilacın yavaş yavaş dokuya verilmesi önerilmektedir. Bu süre kaynaklarda 10 saniyede 1 ml. olarak belirtilmektedir. Enjeksiyonun dokuya hızlı verilmesi sonucu, dokuda travmaya, ilacın dokuda göllenmesine ve ağrı reseptörlerinin uyarılmasına neden olacağından ilaç yavaş verilmelidir (15, 18, 51).

➤ **Dokuya giriş açısı**

Tüm intramusküler enjeksiyonlarda dokuya 90 derece açı ile girilmelidir (48, 62).

1.7.1.7. Kas İçi Enjeksiyonlar İle İlgili Araştırma Sonuçları

Mitchell ve Whitney'in (2001) çalışmalarında Hepatit B aşısı intramusküler yolla 5 saniye/cc. ve 10 sn./cc. hızla verilmiş, sonuç olarak iki farklı hızda enjeksiyon uygulamanın algılanan ağrıyı etkilemediği saptanmıştır (49).

Özdemir ve ark.'(2010)'nın çalışmasında metilprednisolon intramüsküler yolla 10 sn./cc. hızla verildiğinde, 30 saniye/cc. verilmeye oranla daha az ağrıya yol açtığı saptanmıştır (53).

Kusumadevi ve ark.'nın (2011) intramüsküler enjeksiyonu yol açtığı ağrının kadın ve erkeklerde farklı olup olmadığının incelendiği 300 birey ile yapılan bir çalışmada, kadınların erkeklere göre algıladıkları ağrı yoğunluğunun daha yüksek olduğu saptanmıştır (45).

Alavi'nin (2007) penisilin 6.3.3 ve prokain penisilin G alan 64 hasta ile, İ.M. enjeksiyonda ağrıyı azaltmak için akupressure'nin etkinliğini araştırdığı çalışmada, bir çalışmada, akupressure uygulanan grupta algılanan ağrı yoğunluğu 3 ± 2 , akupressure uygulanmayan grupta ise algılanan ağrı yoğunluğu 5 ± 2 olarak bulunmuş ve akupressure uygulamasının İ.M. enjeksiyona bağlı ağrıyı azalttığı sonucuna varılmıştır (2).

Chung ve arkadaşları (2002) Hepatit A ve Hepatit B olmak üzere iki doz aşı almayı gerektiren bireylerle yaptıkları çalışmada, intramusküler enjeksiyonlardan önce enjeksiyon bölgesine 10 saniye süreyle elle basınç uygulamanın, enjeksiyon bölgesindeki algılanan ağrı yoğunluğunu anlamlı derecede azalttığını bulmuşlardır. Aynı çalışmada deney grubundaki bireylerin ortalama ağrı yoğunluğu 1.77, kontrol grubundaki bireylerin ortalama ağrı yoğunluğu 2.86 (ağrı değerlendirmesi sözel ağrı skalası kullanılarak yapılmıştır) olarak bulunmuştur (13).

Loram ve ark.'nın (2008) çalışmasında hipertonic ve izotonik salin solüsyonunun bacadaki tibialis anterior kasına ve sırttaki lumbar erektor spina kasına uygulandığında yol açtığı ağrının yoğunluğu ve kalitesi incelenmiş, sonuç olarak hipertonic salin solüsyonunun her iki kasta anlamlı derecede ağrıya yol açtığı saptanmıştır (47).

1.7.2. AĞRI

Uluslar arası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association For The Study Of Pain= IASP) ağrıyı, vücudun herhangi bir yerinden başlayan, organik bir nedene bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleri ile ilgili, sensoryal, emosyonel, hoş olmayan bir duygu olarak tanımlamıştır (3, 6).

Ağrının oluşumu ve merkezi sinir sistemine iletilerek bilinç düzeyine erişmesi tam olarak anlaşılabilmiş değildir. Ağrı uyarısının oluşmasında ilk basamak ağrının algılanması ile ilgili birtakım reseptörlerin (nosiseptörler), ağrı uyarıcı maddelerle (algojenik maddeler) uyarılmasıdır. Bütün ağrı reseptörleri serbest sinir uçlarıdır. Bunlar derinin yüzeysel tabaklarında, periosteum, arteriyel duvarlar, eklem yüzleri, kafatasının faks ve tendorium'u gibi bazı internal dokularda yaygın olarak bulunurlar. Ağrı, mekanik, termal ve kimyasal ağrı uyaranları ile ortaya çıkabilir. Günümüzde kimyasal ağrının oluşumuyla ilgili pek çok molekül ortaya çıkarıldıysa da özellikle dört maddenin rolü üzerinde durulmaktadır. Bunlar; histamin, serotonin, bradikinin ve prostogilandinlerdir. Kimyasal maddeler özellikle doku zedelenmelerinden sonra ortaya çıkan yavaş, ızdırap veren ağrının uyarılmasında önemlidir (6, 17, 23, 41).

Optimal hasta bakımı için, hemşireler ağrı değerlendirmesini ve yönetimi ile ilgili yeterli bilgi, beceri ve tutum sergilemektedir. Avustralya ve Yeni Zelanda'da anestezi kolejleri ve Kronik Ağrı Birliği tarafından ağrının değerlendirilebilmesi ve yönetilebilmesi için ağrıyı beşinci vital bulgu olarak tanımlamıştır (60).

1.7.2.1.Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı; başladığı zamana, kaynaklandığı bölgeye, mekanizmasına ve duyu şekillerine göre sınıflandırılabilir (3, 6).

➤ Süreye göre ağrı tipleri

Süresine göre ağrı; akut ve kronik ağrı olarak sınıflandırılabilir.

- Akut ağrı: üç aydan daha kısa süren, başlangıcı ani ve şiddetli olan bir belirtidir. İyileşme ile birlikte ağrı da yavaş yavaş kaybolur. Cerrahi girişim sonrası oluşan ağrı ve kırıklardaki ağrı akut ağrıya örnek verilebilir.
- Kronik ağrı: Üç veya altı aydan fazla süren ağrıdır. Migren ve yanık ağrıları kronik ağrıya örnek verilebilir. Kanser ağrısı da kronik ağrı içerisinde değerlendirilmektedir. (41).

➤Özel ağrı tipleri

- Somatik ve viseral ağrı: ağrının kaynağı deri ve subkütan doku (yüzeysel), kas ve kemikler (derin somatik ağrı) ya da organlardır (viseral ağrı). Distansiyon, iskemi, spazm ve kimyasal iritanların uyarısı ile ortaya çıkan bu ağrı keskin, zonklayıcı ve kramp şeklinde tanımlanır.
- Yansıyan ağrı: uyarının olduğu bölgeden başka bölgelere yansıyan ağrıdır.
- Santral ağrı: periferik ya da merkezi sinir sisteminin bir bölümünde oluşan hasarla ilgili ağrıdır (3).

1.7.2.2. Ağrıya Yanıtı Etkileyen Faktörler

Etkili ağrı yönetimi ve tedavi içeriğini belirlemek için hastaların ağrı deneyimleri değerlendirilmelidir. Ağrıyı değerlendiren sağlık çalışanları; ağrıyı arttıran deneyimleri, azaltma yollarını, psikolojik ve fiziksel fonksiyonu, ağrı yönetimini iyi bilmelidirler. Bireylerin ağrıya yanıtını etkileyen bazı faktörler vardır. Bu faktörler; bireylerin yaşı, cinsiyetleri, geçmiş deneyimleri, kişilik yapıları ve kültürel özellikleri olarak sıralanabilir (17, 39, 41).

1.7.2.2.1. Yaş: Ağrı her yaşta oluşabilmektedir. Ancak bireylerin ağrıya tepkileri çeşitlidir. Çocuklar ağrıyı huzursuzluk, ağlama gibi davranışlarla dile getirirler. Yaşlılarda sinir sisteminde ve ciltte yaşla birlikte bazı değişiklikler olmaktadır (17, 39).

1.7.2.2.2. Cinsiyet: Ağrı toleransının erkeklerde daha yüksek olduğu, bununla birlikte erkeklerin bayanlara göre daha fazla analjezik kullanımına yöneldiği belirlenmiştir. Öğrenilen ailesel davranışlar ve kadınların ve erkeklerin ağrı deneyimleri farklılıkların ortaya çıkmasına neden olmuştur (17, 41).

1.7.2.2.3. Geçmiş Deneyimler: Önceki ağrı deneyimleri ağrıya verilen tepkiyi etkiler. Bu tepkiler olumlu ya da olumsuz olabilir (17).

1.7.2.2.4. Kişilik Özellikleri: Tüm ağrılara eşlik eden bazı duygusal tepkiler vardır. Anksiyete ve depresyon durumlarında ağrı algısı değişebilmektedir (17,39).

1.7.2.2.5. Kültür: Bireyler yetiştikleri toplumun değer, yargı ve tutumlarına göre hasta rolünü öğrenirler. Bireyler hastalığı nasıl ifade edeceğini, nasıl iyileşeceğini geldikleri toplumdan öğrenirler. Ağrı algılaması ve toleransındaki farklılıklar ağrıya yönelik farklı etnik tutumları yansıtır (39, 41).

1.7.2.3. Ağrı Değerlendirme Yöntemleri

Ağrının ölçümü ve değerlendirilmesi, ağrılı hastanın tanı ve tedavisinde önemli bir basamaktır. Ağrı, subjektif bir duygudur. Bu nedenle objektif yöntemlerle kolaylıkla ölçülemeyebilir. Yine de değişik ağrı ölçüm yöntemleri geliştirilmiştir. Ağrı şiddeti tek boyutlu ve çok boyutlu ölçekler kullanılarak değerlendirilir. Tek boyutlu yöntemler, daha çok ağrının şiddeti ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde kullanılır.

Bu yöntemler, visual analog skala (VAS), kategori derecelendirme skalaları ve sayısal derecelendirme ölçekleridir.

Çok boyutlu ölçümler ağrı şiddetinin yanı sıra ağrının diğer boyutlarını da değerlendirir. Sözel tanımlayıcılar ile ağrının geçici, alansal, affektif ve kalitatif özellikleri ortaya konmaya çalışılır. Bu skalalardan en yaygın olarak kullanılanı McGill ağrı anketidir. Ayrıca, kısa ağrı envanteri, Memorial ağrı değerlendirme kartı, West Haven Yale çok boyutlu ağrı envanteri gibi örnekler de verilebilir (11, 12).

1.7.2.3.1. Tek Boyutlu Ağrı Değerlendirme Yöntemleri

Tek boyutlu ağrı değerlendirme yöntemleri, doğrudan ağrıyı ölçmeye yönelik olup, birey kendisi değerlendirme yapar. Tek boyutlu ölçekler; Sözel Tanımlama Ölçekleri (Verbal Descriptor Scales; VDS), Sayısal Değerlendirme Ölçekleri (Numerical Rating Scale; NSR), Görsel Analog Skala (Visual Analogue Scale; VAS) olmak üzere üç gruba ayrılır (12).

➤ Sözel Tanımlama Ölçekleri (Verbal Descriptor Scales; VDS)

Sözel değerlendirme skalaları, hem hastanın ağrısının tanımında kullanılabilen hem de ağrının şiddeti ve değişkenliklerinin değerlendirilmesinde kullanılabilen bir yöntemdir. Sözel değerlendirme skalaları, ağrı şiddetini değerlendirmede sayısal skalalara benzerler. Kelimeler ağrının şiddetini tanımlar ve numara sıralaması, en az şiddetlisinden, en çok şiddetlisine doğru yapılır. “0” hiç ağrı yok ve “10” dayanılmaz ağrı olarak kabul edilir. Hastaya ağrı şiddetine 0 ile 10 arasında bir değer vermesi istenir ve ağrı şiddeti belirlenir (3).

➤ Yüz İfadesi Skalası

Yüz ifadesi skalası, hastanın yüz ifadesine yakın görüntü belirlenir. Sıfır ile on arası puanlama sistemi olan ve ikişer puan artan, düşük puandan başlayarak her puanın karşısına denk gelen ağrı yok, hafif ağrı var, orta şiddette ağrı var, çok ağrı var, şiddetli ağrı var ve çok şiddetli ağrı var ifadeleriyle hastanın yüz ifadesine yakın görüntü belirlenir ve bu belirlenen görüntüye göre puanlama yapılır. Bu skalanın VAS ve numerik skalaların kullanılmadığı lisan ve mental kapasite yetersizliklerinde, çocuklarda kullanılması uygundur (16, 24).

➤ Sayısal Değerlendirme Ölçekleri (Numerical Rating Scale; NSR)

Ağrı şiddetini değerlendirmeye yönelik olan bu yöntem, hastanın ağrısını sayılar ile açıklamasını amaçlar. Ölçekler; ağrı yokluğu (0) ile başlayıp, dayanılmaz ağrı (10, 100 vb. gibi) düzeyine kadar varır. Sayısal skalalar; ölçümlerde hassasiyet artışı,

hastalar tarafından ağrı şiddeti tanımını kolaylaştırmasını, skora ve kayıta kolaylığı sağladıkları için daha çok benimsenmektedir. Oldukça farklı sayısal skala varlığına karşılık genellikle 0-10'u içeren 11 nokta skalaları ya da cevabın daha büyük değişkenliği için daha geniş açılı skalalar kullanılmaktadır. Yetişkinlerde kullanılmasına rağmen, kavrama problemi olan yaşlılarda kullanılamaz (3, 35, 36).

➤ **Görsel Analog Skala (Visual Analogue Scale; VAS)**

Görsel analog skalanın başlıca özelliği anlaşılır, herkes tarafından ve tüm hastalık grupları için uygulanabilir, basit bir skala olmasıdır (40). Çoğunlukla 100 mm uzunluğunda, yatay ya da dikey; "Ağrı Yok" ile başlayıp "Dayanılmaz Ağrı" ile biten bir hattır. Bu hat sadece düz bir hat olabileceği gibi, eşit aralıklar halinde bölünmüş ya da ağrı tanımlamada, hat üzerine konan tanımlama kelimelerine de sahip olabilir. Genel olarak dikey hattın daha kolay anlaşıldığı kabul edilmektedir (7, 34).

Görsel analog skalanın kullanımı hastaya çok iyi anlatılmalıdır. Hasta ağrısının şiddetini, bu hat üzerinde uygun gördüğü yerde işaret ile belirtir. Hastanın işaretlediği noktanın gösterdiği puan kaydedilir. 5 yaş üzerindeki hastalar bu yöntemi; kolay, anlaşılır ve kolay uygulanabilir olarak tanımlamışlardır. VAS hattının algılanması işaretler ile koordinasyon sağlanmasının güçlüğü nedeni ile yaşlılarda uygulamada sorun olabilmektedir (19, 36).

1.7.2.3.2. Çok Boyutlu Ağrı Değerlendirme Yöntemleri

➤ **McGill Ağrı Anketi (McGill Pain Questionnaire; MPQ)**

McGill ağrı anketinde üç tip ölçü kriter olarak alınmaktadır: Ağrı şiddeti, seçilen kelimenin miktarı ve ağrı şiddeti skorunun tamamı. Bu ankette ağrı şiddeti skoru, 0 ağrısız ile 5 dayanılmaz ağrı sınırları arasında değerlendirilir. McGill ağrı anketi dört bölümden oluşmaktadır. Formun girişinde hastanın adı, soyadı, yaşı, tıbbi tanı-sorun, analjezik kullanıyorsa tipi ve dozu, ayrıca hastanın algılaması ile ağrının yeri, özelliği, zamanla ilişkisi ve şiddetini belirlemeye yönelik tanıtıcı bilgiler yer almıştır (24).

➤ **Dartmouth Ağrı Anketi (Dartmouth Pain Questionnaire; DPQ)**

Genel duygusal ölçüyü, ağrının sıklığını, ağrının şiddetini ve ağrının neden olduğu davranışları değerlendirir (3, 24).

➤ **West Haven - Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi (West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory; WHYMPI)**

Kronik ağrı problemlerinde kognitif davranışsal teoriden kaynaklanarak ilgili boyutların değerlendirilmesi amacı ile düzenlenmiştir. Subjektif distresin ötesindeki yapıları değerlendirir. Üç bölümden oluşan 52 maddelik soru formudur (16, 24).

➤ **Hatırlatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı (Memorial Pain Assessment Card)**

Visual analog skalanın biraz daha detaylısıdır. MPAC; ağrı, ağrı giderilmesi, ruh hali ve ağrı şiddetinin hızla değerlendirilmesine yardımcı olur (24).

➤ **Kısa Ağrı Çizelgesi (Wisconsin Brief Pain Inventory; BPI)**

Özellikle kanser hastalarında, ayrıca artrit hastalarında uygulanmak üzere Daut ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Hasta tarafından 5-15 dakikada, kolayca tamamlanabilmektedir (16, 24).

BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Araştırma, intramusküler yolla ilaç uygulamasında ilacın verildiği bölgenin ve verilmiş hızının ağrıya etkisini saptamak amacıyla yarı deneysel olarak planlanmıştır.

2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma, Aydın Devlet Hastanesi Enjeksiyon Polikliniği'nde yürütülmüştür. Araştırma 13.11.2009 ile 29.03.2010 tarihleri arasında yapılmıştır.

2.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, Aydın Devlet Hastanesi Enjeksiyon Polikliniği'ne başvuran, intramusküler enjeksiyon tedavisi alan hastalar oluşturmıştır.

Örneklem sayısı, araştırmanın sınırlılıklarına uygun olan ve hastaneye başvuran hasta sayısı dikkate alındığında 0,05 anlamlılık ($n= 17$) seviyesinde power analizi yapıldığında $\alpha= \% 5$, Güç= % 80 olacak şekilde örneklem büyüklüğü $n= 58$ olarak hesaplanmıştır. Power analizi sonucu dikkate alınarak araştırmaya toplam 60 kişi dahil edilmiştir. Örneklem seçiminde, olasılıksız örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklemdeki her hasta hem kontrol, hem de deney grubunu oluşturmıştır. Araştırmanın örneklemini; enjeksiyon polikliniğine başvuran intramusküler Penisilin G Prokain + Penisilin G Potasyum içeren Iecilline 800000 IU ilaç tedavisine yeni başlayan hastalar oluşturmıştır. Ayrıca katılımcılar; 18 yaş üstü, beden kitle indeksi 18,5 – 24.9 arasında olan, bu ilacı en az dört kez yaptırması gereken, son bir hafta içinde intramusküler enjeksiyon uygulanmamış, işlemden önce kalça bölgesinde ağrısı olmayan, enjeksiyon bölgesinde abse, nekroz ya da hematomu bulunmayan hastalar seçilmiştir. Bu özellikleri taşıyan hastalara Visuel Analog Skala anlatılmış ve skalayı kavrayanlar araştırmanın örneklemine alınmıştır.

2.4. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; hastaların beden kitle indeksi, boyu, kilosu, yaşı, cinsiyeti, ilacın verilmiş süresi ve ilacın uygulandığı bölgedir.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise, hastanın hissettiği ağrı şiddeti (VAS ağrı değerlendirme puanı) ve enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı'dır.

2.5. VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ VE VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırma verilerinin toplanmasında hastaların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek amacıyla tanıtıcı özellikler bilgi formu, enjeksiyon işleminde ağrı şiddetini belirlemek için Visuel Analog Skala (VAS) ve hastaların enjeksiyon işleminden memnuniyet durumlarını belirlemeye yönelik memnuniyet ölçeği kullanılmıştır.

2.5.1.Tanıtıcı Özellikler Bilgi Formu

Enjeksiyondan önce katılımcılara “Tanıtıcı Özellikler Bilgi Formu” uygulanmıştır. Bu formda katılımcıların; adı- soyadı, yaşı, cinsiyeti, boyu ve kilosu sorgulanmıştır. Ayrıca bu formda; katılımcıların beden kitle indeksleri, intramusküler enjeksiyon uygulama alanları, ilacın verilmiş hızı, katılımcıların enjeksiyon işleminden sonraki memnuniyet puanları ve VAS puanlarının kaydedildiği bir çizelge yer almaktadır.

2.5.2. Visuel Analog Skala (VAS)

Enjeksiyona bağlı olarak gelişen ağrının değerlendirilmesinde “Visuel Analog Skala (VAS)” kullanılmıştır. VAS, 1921 yılında Mary Hayes ve Donald Patterson tarafından geliştirilmiştir (32). Daha sonraki yıllarda farklı alanlarda kullanımına ilişkin çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Türkiye’de Kılınçer ve Zileli “Görsel Analog Hasta Tatmini Skalası” isimli çalışmalarında VAS’ın güvenilirliğini belirtmişlerdir (40). Visuel Analog Skala (VAS) ağrı ölçümünde kullanılan bir ölçektir. Bir ucunda “hiç ağrı yok”, diğer ucunda “çok şiddetli ağrı” kelimeleri yazılı 10 cm uzunluğunda yatay yerleşimli bir hattan oluşur. Hasta kendi ağrısını bu hat üzerinde ilerleyebilen bir belirteçle iletir

ve işaretler. Kullanılan kartın arka tarafında ise 0' dan 100'e kadar rakamlar yer almaktadır. Enjeksiyon işlemi bittikten sonra hastaya hissettiği ağrının şiddetini skala üzerinde işaretlemesi istenmiştir. Araştırmacı kartın ön tarafında işaretlenen yerin arka tarafında karşılık geldiği puanı kaydetmiştir.

2.5.3. Memnuniyet Ölçeği

Katılımcıların intramusküler enjeksiyondan sonraki memnuniyet durumları 5'li likert ölçek ile değerlendirilmiştir. Katılımcılara uygulanan her enjeksiyondan sonra enjeksiyon işleminden memnuniyet durumları sorgulanmıştır. Daha önce anlatılan memnuniyet ölçeği hatırlatılarak puan vermeleri istenmiştir.

Enjeksiyon işleminden memnuniyet puanlarının değerlendirildiği 5'li likert ölçek değerleri:

- 1: Hiç memnun değil.
- 2: Memnun değil.
- 3: Ne memnun ne memnun değil.
- 4: Memnun.
- 5: Çok memnun.

2.6. KULLANILAN YÖNTEM

Araştırma şu aşamalardan oluşmuştur:

1. Katılımcılara uygulanacak veri toplama formlarının hazırlanması.
2. Katılımcıların belirlenmesi.
3. Verilerin toplanması.
4. Verilerin değerlendirilmesi.

2.7. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ VE SÜRESİ

Verilerin toplanmasında; yüz yüze görüşme ve ölçme yöntemleri kullanılmıştır. Katılımcılara tanıtıcı özellikler bilgi formu uygulanmış ve daha sonra enjeksiyon uygulaması yapılmıştır.

Hastalara, ilk gün önce kalçanın sağ/sol yanı dorsogluteal enjeksiyon alanından ilaç her 1 cc 10 saniyede gidecek şekilde uygulanmıştır. Sonraki uygulamada diğer dorsogluteal enjeksiyon alanından aynı ilaç 5 saniyede 1 mililitre hızla verilmiştir. İkinci gün aynı ilaç ventrogluteal enjeksiyon alanından 10 saniyede 1 mililitre hızla verilmiş, daha sonraki uygulamada diğer ventrogluteal enjeksiyon alanından 5 saniyede 1 mililitre hızla verilmiştir. Uygulama sırasında zamanı doğru kullanmak için kronometre kullanılmıştır. Kronometre araştırmacıya yardım eden bir kişi tarafından çalıştırılmıştır. İntramusküler enjeksiyon uygulaması katılımcıların birine sağ enjeksiyon alanından başlayarak, diğerine sol enjeksiyon alanından başlayarak uygulanmıştır. Uygulama aynı kişi tarafından yapılmış ve her uygulamada Penisilin G Prokain + Penisilin G Potasyum içeren Iecilline 800000 IU (İ.E. Ulugay Iecilline 800000 IU^R) kullanılmıştır. Her bir flakon sulandırıldığında, 2,2 cc ilaç hacmi elde edilmiştir. Her enjeksiyon uygulaması sonrasında hastanın ağrı şiddeti visual analog skala (VAS) ile değerlendirilmiştir. Ayrıca, hastanın enjeksiyon işlemi ile ilgili memnuniyeti, 5'li memnuniyeti ölçeği ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar tanıtıcı özellikler formuna kaydedilmiştir. Hastaların enjeksiyon işleminden memnuniyetleri ve ağrı şiddeti değerlendirilmesi, araştırmacı tarafından yapılmıştır.

2.7.1. İntramusküler Enjeksiyon Uygulaması Protokolü

Her iki enjeksiyon bölgesine intramusküler ilaç uygulaması:

1. Araştırmacı ellerini yıkadı.
2. Hastaya prone pozisyonu verildi.
3. Enjeksiyon uygulanacak bölge; abse, nekroz ve hematoma açısından kontrol edildi.
4. Dorsogluteal alana intramusküler enjeksiyon uygulaması için bölge tespiti şu şekilde yapıldı: Krista iliaca anterior superiorundan koksikse hayali bir çizgi çizildi ve bu çizgi üç eşit parçaya bölündü. En dışta kalan alan enjeksiyon için kullanıldı.

5. Belirlenen enjeksiyon bölgesi % 70'lik alkolle ıslatılmış pamuk tampon ile içten dışa doğru dairesel hareketlerle silindi ve 30 saniye alkolün kuruması için beklendi.
6. Araştırmacı aktif olmayan eline kuru pamuk aldı.
7. İğnenin başlığı (kını), iğnenin sterilliği bozulmadan çıkarıldı.
8. Araştırmacı, alkol ile silinen bölgeye dokunmadan, baskın olmayan el ile belirlenen bölge üzerindeki deriyi başparmak ve işaret parmağı arasında gerdirdi.
9. Araştırmacı enjektörü, aktif olan elin baş ve işaret parmakları arasında kalem gibi tuttu.
10. Enjektör 90 derece tutularak tek bir hareketle, hızlı bir biçimde dokuya batırıldı.
11. İğne doku içine girdikten sonra, aktif olmayan el yavaşça bırakılarak piston tutuldu.
12. Piston aktif olmayan el ile hafifçe geri çekildi. Enjektörün ajutajı içine kan gelip gelmediği kontrol edildi.
13. Eğer kan aspire edilmişse işlem sonlandırıldı.
14. Eğer kan aspire edilmemişse, hava aspire edilmişse, ilaç kas dokusu içine verildi.
15. İlaç verildikten sonra 10 saniye beklendi.
16. Kuru pamuk iğnenin dokuya girdiği yere yerleştirildi, hafifçe basınç uygulanarak iğne dokudan seri bir hareketle çekildi.
17. Eller yıkandı.

Ventrogluteal enjeksiyon bölgesine İ.M. ilaç uygulaması:

1. Araştırmacı ellerini yıkadı.
2. Enjeksiyon uygulanacak bölge; abse, nekroz ve hematoma açısından kontrol edildi.
3. Ventrogluteal enjeksiyon uygulaması için hastaya prone pozisyonu verildi.
4. Enjeksiyon bölgesinin tespiti şu şekilde yapıldı; kalçanın sağ yanı için sol el, sol kalça için sağ el kullanıldı. El ayasının alt kısmı büyük trokantere yerleştirildi. Başparmak hastanın kasığını gösterirken, diğer dört parmak hastanın başını gösterdi. İşaret parmağı anterior superior iliyak spinaya yerleştirildi. Orta parmak mümkün olduğunca arkaya

doğru açıldı ve ilyak kristaya dokundu. Böylece işaret, orta parmak ve ilyak krista ile sınırlı bir üçgen alan oluşturuldu. Enjeksiyon bu üçgen alana uygulandı.

5. Belirlenen enjeksiyon bölgesi % 70'lik alkolle ıslatılmış pamuk tampon ile içten dışa doğru dairesel tek bir hareketle silindi ve 30 saniye alkolün kuruması için beklendi.

6. Araştırmacı aktif olmayan eline kuru pamuk aldı.

7. İğnenin kını, iğnenin sterilliği bozulmadan çıkarıldı.

8. Araştırmacı, alkol ile silinen bölgeye dokunmadan, baskın olmayan el ile belirlenen bölge üzerindeki deriyi başparmak ve işaret parmağı arasında gerdirdi.

9. Enjektör aktif olan elin baş ve işaret parmakları arasında kalem gibi tutuldu.

10. Enjektör 90 derece tutularak tek bir hareketle, hızlı bir biçimde dokuya batırıldı.

11. İğne doku içine girdikten sonra, aktif olmayan el yavaşça bırakılarak piston tutuldu.

12. Piston aktif olmayan el ile hafifçe geri çekilmiş ve enjektörün ajutajı içine kan gelip gelmediği kontrol edildi.

13. Eğer kan aspire edilmişse işlem sonlandırıldı. Eğer kan gelmediyse, ilaç verildi.

14. İlaç verildikten sonra 10 saniye beklendi.

15. Kuru pamuk iğnenin dokuya girdiği yere yerleştirilerek, hafifçe basınç uygulanarak iğne dokudan seri bir hareketle çekildi.

16. Eller yıkandı.

2.8. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmanın amacına uygun olarak toplanan veriler araştırmacı tarafından Statistical Package for Social Sciences (SPSS 15.0) paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Hastaların enjeksiyon işlemi memnuniyet puanları ve VAS değerlendirme puanlarının normal dağılıma uygunluğu Kolmogorow-Smirnov testi ile incelenmiştir. Bu değerlerden hiçbirinin normal dağılıma uymadığı tespit edilmiş, bu nedenle tanımlayıcı istatistikler “Median” (% 25- % 75) olarak gösterilmiştir.

İlacın veriliş hızları ile intramusküler enjeksiyon alanları arasındaki farkın karşılaştırılmasında “Wilcoxon T” testi kullanılmıştır.

Cinsiyete göre enjeksiyon işlemi memnuniyet puanları ve VAS değerlendirme puanlarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Yaş, boy, kilo, beden kitle indeksi (BKI) ile enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları ve enjeksiyon sonrasında VAS değerlendirme puanları arasındaki ilişkiler korelasyon katsayısı ile incelenmiştir.

2.9. SÜRE VE OLANAKLAR

Araştırma planlama, çalışma grubunun belirlenmesi, verilerin toplanması ve değerlendirilmesini kapsayan temel aşamalar üzerine yapılandırılmıştır. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurulu izni 23.06.2009 tarihinde, Ege Üniversitesi Araştırma Etik Kurulu izni, 22.07.2009 tarihinde, Aydın Devlet Hastanesi Başhekimliği izni 09.10.2009 tarihinde alınmıştır. Veriler Kasım 2009 ile Mart 2010 tarihleri arasında toplanmıştır.

2.10. ETİK AÇIKLAMALAR

Araştırmanın uygulanabilmesi için; Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Etik Kurulu’ndan (Ek V), Ege Üniversitesi Araştırma Etik Kurulu’ndan (Ek VI) ve Aydın Devlet Hastanesi Başhekimliği’nden (Ek VII) yazılı izin, araştırma kapsamına alınacak hastalardan sözlü ve yazılı izin alınmıştır (Ek IV).

BÖLÜM III

BULGULAR

Araştırmaya 31 kadın, 29 erkek olmak üzere toplam 60 hasta alınmıştır. Araştırmaya ait bulgular; hastaların tanıtıcı özelliklerine ait bulgular, enjeksiyon işleminden memnuniyet puanlarına ilişkin bulgular, vizüel analog skala (VAS) puanlarına ilişkin bulgular ve enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları ile VAS puanlarının karşılaştırılması ile elde edilen bulgular olmak üzere toplam dört başlık altında verilmiştir.

3.1.Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılanların tanımlayıcı özellikleri olarak; yaş, cinsiyet, boy ve kilo ve beden kitle indeksleri sorgulanmıştır. Tanımlayıcı özelliklerine ilişkin veriler tablo 2 ve 3’ de verilmiştir.

Tablo 2. Hastaların Yaş Gruplarına ve Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Özellik	Sayı	Yüzde
Yaş		
18-28	23	38,3
29-39	21	35
40-50	8	13,3
51-62	8	13,3
Cinsiyet		
Kadın	31	51,7
Erkek	29	48,3
Toplam	60	100.0

Hastaların yaş ortalamaları $31,5 \pm 12,10$ (18- 62) yıl olarak bulunmuş, % 38,3'ünün 18- 28 yaş grubunda olduğu saptanmıştır. Cinsiyet açısından ele alındığında; 31 'inin (%51,7) kadın, 29'unun (% 48,3) erkek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 3. Hastaların Boy, Kilo ve Beden Kitle İndeksi Ortalamalarının Dağılımı

Özellik	Ortalama	SS*
Boy	167,0 cm.	8,16
Kilo	65,0 kg.	8,33
BKI	23,1	1,49

*Standart Sapma

Hastalar; boy ve kilo açısından incelendiğinde ise; boy ortalamalarının $167 \pm 8,16$ cm (153 cm- 185 cm) ve kilo ortalamalarının $65,0 \pm 8,33$ kg (50 kg -84 kg) olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların boy ve kilo verileri doğrultusunda beden kitle indeksleri (BKI) hesaplanmıştır. Beden kitle indeksi ortalaması $23, 1 \pm 1,49$ (18,6- 24,8) bulunmuştur (Tablo 3).

3.2. Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanlarına İlişkin Bulgular

Enjeksiyon hastaların dorsogluteal ve ventrogluteal enjeksiyon alanlarına uygulanmıştır. Her iki alana yapılan uygulamalar her 1 cc ilaç için 5 saniye ve 10 saniye olmak üzere iki farklı hızla verilmiştir.

Tablo 4. Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı

Özellik	5 sn	10 sn	p
Memnuniyet Puanı	4 (3- 4)	3 (3-4)	0,150
Median (%25- %75)*			

*Enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları parametrik olmayan dağılım gösterdiğinden ortalama yerine median kullanılmıştır.

Dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla ilaç uygulanmasından sonra enjeksiyon işleminden memnuniyet puan medianları aralarındaki fark tablo 4’de verilmiştir. Dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye hızla yapılan uygulama sonrası enjeksiyon işleminden memnuniyet puanının median’ı 4 (3-4), 1 cc/10 saniye hızla ilaç uygulaması sonrası enjeksiyon işleminden memnuniyet puanının medianı 3 (3-4) olarak belirlenmiştir. Yapılan istatistik analiz (Wilcoxon testi ile incelenmiştir) sonucunda; dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın verilme hızının, enjeksiyon işleminden memnuniyet puanlarını etkilemediği saptanmıştır ($p= 0,150$, $p > 0,05$) (Tablo 4).

Tablo 5. Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı

Özellik	5 saniyede	10 saniyede	p
Memnuniyet Puanı	4 (3- 4)	4 (3- 4)	0,964
Median			
(% 25- %75)*			

*Enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları parametrik olmayan dağılım gösterdiğinden ortalama yerine median kullanılmıştır.

Ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla ilaç uygulanmasından sonra enjeksiyon işleminden memnuniyet puan medianları aralarındaki fark tablo 5’de verilmiştir. Ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye hızla yapılan uygulama sonrası enjeksiyon işleminden memnuniyet puanının median’ı 4 (3- 4), 1 cc/10 saniye hızla ilaç uygulaması sonrası enjeksiyon işleminden memnuniyet puanının medianı 3 (3- 4) olarak belirlenmiştir. Yapılan istatistik analiz sonucunda; (Wilcoxon T testi ile incelenmiştir) ilacın veriliş hızının enjeksiyon işleminden memnuniyet puanlarını etkilemediği saptanmıştır ($p= 0,964$, $p > 0,05$).

Araştırmaya katılanların tanımlayıcı özelliklerinden yaş, boy, kilo ve BKİ ile dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc ilaç için 5 saniye hızla ilaç verme durumlarına göre enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasındaki ilişki tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Hastaların Yaş, Boy, Kilo Ve Beden Kitle İndeksi İle Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 saniye Hızla İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminden Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı

		Yaş	Boy	Kilo	BKİ	Memnuniyet Puanı DG (1cc/5 sn)
Yaş	r	1	-0,138	0,027	0,183	0,025
	p		0,292	0,840	0,162	0,851
Boy	r		1	0,862	0,181	0,206
	p			0,000	0,167	0,115
Kilo	r			1	0,618	0,142
	p				0,000	0,280
BKİ	r				1	-0,112
	p					0,393
Memnuniyet Puanı DG (1 cc/5 sn)	r					1
	p					

Hastaların yaşı, boyu, kilosu ve BKİ’i ile dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye hızla ilaç uygulanması sırasında enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p= 0,851, p>0,05; p= 0,115, p>0,05; p= 0,280, p>0,05; p= 0,393, p> 0,05) (Tablo 6).

Tablo 7. Hastaların Yaş, Boy, Kilo ve Beden Kitle İndeksi İle Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/10 saniye Hızla İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminden Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı

		Yaş	Boy	Kilo	BKI	Memnuniyet Puanı DG (1 cc/10 sn)
Yaş	r	1	0,138	0,027	0,183	0,376*
	p		0,292	0,840	0,162	0,003
Boy	r		1	0,862	0,181	0,029
	p			0,000	0,167	0,823
Kilo	r			1	0,618	0,156
	p				0,000	0,233
BKI					1	0,231
						0,075
Memnuniyet Puanı DG (1 cc/10 sn)						1

*Anlamlılık düzeyi 0,01 alınmıştır.

Hastaların yaşı, boyu, kilosu ve BKİ'i ile dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/10 saniye hızla uygulanması sırasında enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmazken ($p = 0,823$, $p > 0,05$; $p = 0,233$, $p > 0,05$; $p = 0,075$, $p > 0,05$), yaş ile 1 cc/10 saniye hızla ilaç uygulandıktan sonraki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p = 0,003$, $p < 0,01$). Hastaların yaşları arttıkça dorsogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc/10 saniye hızla uygulandıktan sonraki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları artmaktadır (Tablo 7).

Tablo 8. Hastaların Cinsiyetine Göre Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı

	Erkek	Kadın	p
Memnuniyet Puanı (1 cc/5 sn)	4 (3-4)	4 (3-4)	0,801
Median (% 25- %75)*			
Memnuniyet Puanı (1 cc/10 sn)	3 (3-4)	3 (3-4)	0,841
Median (% 25- %75)*			

*Enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları parametrik olmayan dağılım gösterdiğinden ortalama yerine median kullanılmıştır.

Hastaların dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla ilaç uygulaması sonrasında enjeksiyon işleminden memnuniyet puan ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırılması tablo 8’de verilmiştir.

İlaç dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye hızla verildiğinde, erkeklerin ve kadınların enjeksiyon işleminden memnuniyet puan medyanı 4 (3- 4) bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analizde (Mann- Whitney U testi ile incelenmiştir.) dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye hızla verildiğinde erkeklerin ve kadınların enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasında fark bulunmamıştır ($p= 0,801$, $p> 0,05$) (Tablo 8).

Hastalara ilaç her 1 cc/10 saniye hızla dorsogluteal enjeksiyon alanına uygulandığında erkeklerin ve kadınların enjeksiyon işleminden memnuniyet puan medyanı 3 (3-4) bulunmuş olup, istatistiksel açıdan aralarında anlamlı fark saptanmamıştır ($p= 0,841$, $p> 0,05$) (Tablo 8).

Hastanın cinsiyeti, dorsogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde; enjeksiyon işleminden memnuniyet puanını etkilememektedir.

Tablo 9. Hastaların Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına İlaç 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye Hızla Verildiğinde Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

		Memnuniyet Puanı (1 cc/5 sn)	Memnuniyet Puanı (1 cc/10 sn)
Memnuniyet Puanı (1 cc/5)	r	1	0,214
	p		0,101
Memnuniyet Puanı (1 cc/10)	r		1
	p		

Hastaların dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla ilaç uygulanması sırasında enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p= 0,101$, $p> 0,05$) (Tablo 9).

Tablo 10. Hastaların Yaş, Boy, Kilo ve Beden Kitle İndeksi İle Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 saniye Hızla İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı

		Yaş	Boy	Kilo	BKI	Memnuniyet Puanı (1 cc/10 sn)
Yaş	r	1	-0,138	0,027	0,183	-0,048
	p		0,292	0,840	0,162	0,717
Boy	r		1	0,862	0,181	-0,014
	p			0,000	0,167	0,913
Kilo	r			1	0,618	0,040
	p				0,000	0,762
BKI	r				1	0,125
	p					0,341
Memnuniyet Puanı (1 cc/5 sn)	r					1
	p					

Hastaların yaş, boy, kilo ve BKİ ile ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye hızla uygulanması sırasında enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p= 0,717$, $p>0,05$; $p=0,913$, $p>0,05$; $p= 0,762$, $p>0,05$; $p= 0,341$, $p> 0,05$) (Tablo 10).

Tablo 11. Hastaların Yaş, Boy, Kilo ve Beden Kitle İndeksi İle Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/10 saniye Hızla İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı

		Yaş	Boy	Kilo	BKI	Memnuniyet Puanı VG (1 cc/10 sn)
Yaş	r	1	-0,138	0,027	0,183	0,189
	p		0,292	0,840	0,162	0,148
Boy	r		1	0,862	0,181	-0,202
	p			0,000	0,167	0,121
Kilo	r			1	0,618	-0,094
	p				0,000	0,477
BKI	r				1	0,138
	p					0,295
Memnuniyet Puanı VG (1 cc/10 sn)	r					1
	p					

Hastaların yaş, boy, kilo ve BKİ ile ventrogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc ilaç 10 saniye hızla uygulandıktan sonraki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p= 0,148$, $p>0,05$; $p=0,121$, $p>0,05$; $p= 0,477$, $p>0,05$; $p= 0,295$, $p> 0,05$) (Tablo 11).

Tablo 12. Hastaların Cinsiyetine Göre Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı

	Erkek	Kadın	p
Memnuniyet Puanı (1 cc/5 sn) Median (% 25- %75)*	4 (3- 4,5)	3 (3-4)	0,394
Memnuniyet Puanı (1 cc/10 sn) Median (% 25- %75)*	4 (3-4)	4 (3-4)	0,711

*Enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları parametrik olmayan dağılım gösterdiğinden ortalama yerine median kullanılmıştır.

İlaç ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye hızla verildiğinde, erkeklerin enjeksiyon işleminden memnuniyet puan medyanı 4 (3-4,5) ve kadınların 3 (3-4) bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analizde (Mann- Whitney U testi ile incelenmiştir.) ventrogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc/5 saniye hızla verildiğinde erkeklerin ve kadınların enjeksiyon işleminden memnuniyet puanlarının medianları arasında fark bulunmamıştır ($p= 0,394$, $p> 0,05$) (Tablo 12).

Her 1 cc/10 saniye hızla ventrogluteal enjeksiyon alanına uygulandığında erkeklerin ve kadınların enjeksiyon işleminden memnuniyet puan medyanı 4 (3-4) bulunmuş olup, istatistiksel açıdan aralarında anlamlı fark saptanmamıştır ($p= 0,711$, $p> 0,05$) (Tablo 12).

Hastanın cinsiyeti, ventrogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde; enjeksiyon işleminden memnuniyet puanını etkilememektedir.

Tablo 13. Hastaların Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına İlacın 1 cc/5 Saniye ve 1 cc/10 Saniye Hızla Uygulaması Sırasında Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı

		Memnuniyet Puanı (1 cc/5 sn)	Memnuniyet Puanı (1 cc/10 sn)
Memnuniyet Puanı (1 cc/5 sn)	r	1	0,119
	p		0,364
Memnuniyet Puanı (1 cc/10 sn)	r		1
	p		

Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde; enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p= 0,119$, $p> 0,05$) (Tablo 13).

3.3. Hastaların Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrı Şiddetine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan hastaların; dorsogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc ilaç için 5 saniye ve 10 saniye hızla ilaç uygulamasından sonra ağrı şiddeti VAS puanı ile sorgulanmıştır. İşlem sonrası dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın verilmiş hızına göre VAS puan ortalamaları ve aralarındaki fark tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14. Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların VAS Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı

Özellik	1 cc/5 sn	1 cc/10 sn	p
VAS puanı	41,5 (24,25- 60)	43 (27,25- 71,50)	0,067
Median			
(%25- %75)*			

*Enjeksiyon işlemi sonrası VAS puanları parametrik olmayan dağılım gösterdiğinden ortalama yerine median kullanılmıştır.

Dorsogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye hızla verildiğinde VAS puanının median’ı 41,5 (24,25- 60); 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde uygulama sonrası enjeksiyon VAS puanının medianı 43 (27,25-71,50) olarak belirlenmiştir. Yapılan istatistik analiz sonucunda; Dorsogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye ve ilaç 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde hastaların VAS puanları medianları arasında fark saptanmamıştır ($p= 0,067$, $p > 0,05$) (Tablo 14).

Tablo 15. Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların VAS Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı

Özellik	1 cc/5 sn	1 cc/10 sn	P
VAS Puanı	43,5 (30- 62)	50 (32- 65)	0,230
Median (%25- %75)*			

*Enjeksiyon işlemi sonrası VAS puanları parametrik olmayan dağılım gösterdiğinden ortalama yerine median kullanılmıştır.

Ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye hızla yapılan uygulama sonrası VAS puanının median'ı 43,5 (aralık: 30-62); 1 cc/10 saniye hızla yapılan ilaç uygulaması sonrası VAS puanının medianı 50 (32- 65) olarak belirlenmiştir. Yapılan istatistik analiz sonucunda; ventrogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde hastaların VAS puanları medianları arasında fark olmadığı saptanmıştır ($p= 0,230$, $p > 0,05$).

Tablo 16. Hastaların Yaş, Boy, Kilo Ve Beden Kitle İndeksi İle Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 saniye Hızla İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişkinin Dağılımı

		Yaş	Boy	Kilo	BKI	VAS Puanı DG (1 cc/5 sn)
Yaş	r	1	-0,138	0,027	0,183	-0,091
	p		0,292	0,840	0,162	0,489
Boy	r		1	0,862	0,181	-0,077
	p			0,000	0,167	0,560
Kilo	r			1	0,618	-0,057
	p				0,000	0,665
BKI	r				1	-0,013
	p					0,921
VAS Puanı DG (1 cc/5 sn)	r					1
	p					

Araştırmaya katılan hastaların yaş, boy, kilo ve BKİ ile dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye hızla ilaç uygulandıktan sonraki VAS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p= 0,489$, $p>0,05$; $p= 0,560$, $p>0,05$; $p= 0,665$, $p>0,05$; $p= 0,921$, $p> 0,05$) (Tablo 16).

3.4. Hastaların Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrı Şiddetini Etkileyen Etmenlere İlişkin Bulgular

Tablo 17. Hastaların Yaş, Boy, Kilo Ve Beden Kitle İndeksi İle Dorsogluteal Alana Her 1cc 10 Saniye Hızla İlaç Verilmesi Sırasındaki VAS Puanları Arasındaki İlişki

		Yaş	Boy	Kilo	BKI	VAS Puanı DG (1 cc/10 sn)
Yaş	r	1	-0,138	0,027	0,183	-0,302
	p		0,292	0,840	0,162	0,019
Boy	r		1	0,862	0,181	-0,025
	p			0,000	0,167	0,852
Kilo	r			1	0,618	-0,114
	p				0,000	0,387
BKI	r				1	-0,188
	p					0,151
VAS Puanı DG (1 cc/10 sn)	r					1
	p					

Hastaların boy, kilo ve BKI ile dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/10 saniye hızla uygulandıktan sonraki VAS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmazken ($p= 0,852$, $p>0,05$; $p= 0,387$, $p>0,05$; $p= 0,151$, $p> 0,05$), yaş ile VAS puanları arasında orta düzeyde negatif yönde anlamlı ilişki belirlenmiştir ($p= 0,019$, $p< 0,05$) (Tablo 17).

Hastaların yaşı arttıkça dorsogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/10 saniye uygulanması sırasındaki ağrı şiddetleri azalmaktadır.

Tablo 18. Hastaların Cinsiyetine Göre Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına Farklı Hızlarda (5 sn.-10 sn.) İlaç Verildiğinde Hastaların Enjeksiyon Sırasındaki VAS Puan Medianları Arasındaki Farkın Dağılımı

	Erkek	Kadın	p
VAS Puanı (1 cc/5 sn) Median (% 25- %75)*	35 (25-62)	52 (33- 62)	0,366
VAS Puanı (1 cc/10 sn) Median (% 25- %75)*	45 (31- 61)	54 (32- 72)	0,166

*Enjeksiyon işlemi sonrası VAS puanları parametrik olmayan dağılım gösterdiğinden ortalama yerine median kullanılmıştır.

Dorsogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye hızla verildiğinde, erkeklerin VAS puan medyanı 35 (25-62), kadınların VAS puan medyanı ise 52 (33-62) olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analizde dorsogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye hızla verildiğinde erkeklerin ve kadınların enjeksiyon işlemi sırasındaki VAS puanları arasında fark bulunmamıştır ($p= 0,366$, $p> 0,05$) (Tablo 18).

İlaç 1 cc/10 saniye hızla dorsogluteal enjeksiyon alanına uygulandığında erkeklerin VAS puan medyanı 45 (31-61), kadınların VAS puan medyanı 54 (32-72) olarak bulunurken, istatistiksel açıdan aralarında anlamlı fark saptanmamıştır ($p= 0,166$, $p> 0,05$) (Tablo 18).

Hastanın cinsiyetinin, Dorsogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde enjeksiyon işlemi sırasındaki VAS ağrı puanını etkilemediği saptanmıştır.

Tablo 19. Hastaların Dorsogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye Hızla Verildiğinde VAS Puanları Arasındaki İlişki

		VAS puanı DG (1 cc/5 sn)	VAS puanı DG (1 cc/10 sn)
VAS Puanı DG (1 cc/5 sn)	r	1	0,410*
	p		0,001
VAS Puanı DG (1 cc/10 sn)	r		1
	p		

*Anlamlılık düzeyi 0,01 alınmıştır.

Hastaların dorsogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde uygulama sırasındaki VAS puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p= 0,001$, $p<0,01$) (Tablo 19).

İlaç 1 cc/5 saniye hızla verildiğinde algıladığı VAS puanı arttıkça, ilaç 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde algıladığı VAS puanı da artmaktadır.

Tablo 20. Hastaların Yaş, Boy, Kilo Ve Beden Kitle İndeksi İle İlacın Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 saniye Hızla Verilmesinden Sonraki VAS Puanları Arasındaki İlişki

		Yaş	Boy	Kilo	BKI	VAS Puanı VG (1 cc/5 sn)
Yaş	r	1	-0,138	0,027	0,183	-0,203
	p		0,292	0,840	0,162	0,119
Boy	r		1	0,862	0,181	-0,121
	p			0,000	0,167	0,358
Kilo	r			1	0,618	-0,134
	p				0,000	0,307
BKI	r				1	-0,054
	p					0,683
VAS Puanı VG (1 cc/5 sn)	r					1
	p					

Hastaların yaş, boy, kilo ve BKI ile ilaç ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 saniye hızla uygulandıktan sonraki VAS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p = 0,119$, $p > 0,05$; $p = 0,358$, $p > 0,05$; $p = 0,307$, $p > 0,05$; $p = 0,683$, $p > 0,05$) (Tablo 20).

Tablo 21. Hastaların Yaş, Boy, Kilo Ve Beden Kitle İndeksi İle Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına İlaç 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde uygulama sırasındaki VAS Puanları Arasındaki İlişki

		Yaş	Boy	Kilo	BKI	VAS Puanı VG (1 cc/10 sn)
Yaş	r	1	-0,138	0,027	0,183	-0,208
	p		0,292	0,840	0,162	0,110
Boy	r		1	0,862	0,181	0,042
	p			0,000	0,167	0,752
Kilo	r			1	0,618	-0,005
	p				0,000	0,969
BKI	r				1	-0,056
	p					0,668
VAS Puanı VG (1 cc/10 sn)	r					1
	p					

Hastaların yaş, boy, kilo ve BKİ ile ventrogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde uygulama sırasındaki VAS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p = 0,110$, $p > 0,05$; $p = 0,752$, $p > 0,05$; $p = 0,969$, $p > 0,05$; $p = 0,668$, $p > 0,05$) (Tablo 21).

Tablo 22. Hastaların Cinsiyetine Göre Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına 1 cc/5 sn. ve 1cc/10 sn. hızla İlaç Verildiğinde Enjeksiyon Sonrası VAS Puan Ortalamalarının Dağılımı

	Erkek	Kadın	p
VAS puanı (1 cc/5 sn) Median (% 25- %75)*	32 (20- 52)	52 (35- 62)	0,020
VAS puanı (1 cc/10 sn.) Median (% 25- %75)*	35 (25- 63,5)	57 (29- 76)	0,359

*Enjeksiyon işlemi sonrası VAS puanları parametrik olmayan dağılım gösterdiğinden ortalama yerine median kullanılmıştır.

Hastaların ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn. hızla ilaç uygulamasında erkeklerin VAS puan medyanı 32 (20- 52), kadınların VAS puan medyanı ise 52 (35- 62) olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analizde (Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir) ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn. hızla verildiğinde erkeklerin ve kadınların enjeksiyon işlemi sırasında VAS puanları arasında anlamlı fark vardır ($p=0,020$, $p<0,05$) (Tablo 22). Kadınların ventrogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 sn hızla verildiğindeki VAS puanları, erkeklere göre daha yüksektir.

İlaç 1 cc/10 sn. hızla ventrogluteal enjeksiyon alanına uygulandığında VAS puan medyanı 35 (25- 63,5), kadınların VAS puan medyanı 57 bulunurken, istatistiksel açıdan aralarında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,359$, $p>0,05$) (Tablo 22).

Tablo 23. Hastaların Ventrogluteal Enjeksiyon Alanına İlaç 1 cc/5 sn. ve 1 cc/10 sn. Hızla Uygulanması Sırasında VAS Puanları Arasındaki İlişki

		VAS Puanı V.G 1 cc/5 sn.	VAS Puanı V.G 1 cc/10 sn.
VAS Puanı V.G (1 cc/5 sn.)	r p	1	0,508* 0,000
VAS Puanı V.G (1 cc/10sn.)	r p		1

*Anlamlılık düzeyi 0,01 alınmıştır.

Hastaların ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn.ve 1 cc/10 sn.hızla uygulanması ile VAS puanları arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki saptanmıştır (p= 0,000, $p < 0,01$) (Tablo 23). Hastaların ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn. hızla uygulanmasından sonraki VAS puanları arttıkça, 1 cc/10 sn. hızla uygulanması sırasındaki VAS puanları da artmaktadır.

3.5. Hastaların Enjeksiyona Bağlı Memnuniyet Puanlarını Etkileyen Etmenlere İlişkin Bulgular

Tablo 24. Hastaların Dorsogluteal ve Ventrogluteal Enjeksiyon Alanlarına İlaç 1 cc/5 sn.ve 1 cc/10 sn. Hızla Uygulandığında Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanları Arasındaki İlişki

		Memnuniyet Puanı 1 cc/5 sn. (D.G)	Memnuniyet Puanı 1 cc/10 sn. (D.G)	Memnuniyet Puanı 1 cc/5 sn. (V.G)	Memnuniyet Puanı 1 cc/10 sn. (V.G)
Memnuniyet Puanı 1cc/5sn. (D.G)	r p	1	0,214 0,101	0,325 0,011	0,190 0,145
Memnuniyet Puanı 1cc/10sn. (D.G)	r p		1	0,349* 0,006	0,314 0,015
Memnuniyet Puanı 1 cc/5 sn. (VG)	r p			1	0,119 0,364
Memnuniyet Puanı 1 cc/10 sn. (VG)	r p				1

*Anlamlılık düzeyi 0,01 alınmıştır.

Dorsogluteal ve ventrogluteal enjeksiyon alanlarına ilaç 1 cc/5 sn.ve 1 cc/10 sn. hızla uygulandığında enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasındaki ilişki tablo 24'te verilmiştir. Dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn. hızla verilmesi sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı ile, hem dorsogluteal ($p= 0,101$, $p>0,05$) hem de ventrogluteal ($p= 0,145$, $p>0,05$) enjeksiyon alanına 1 cc/10 sn. hızla verilmesi sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 24).

Dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn.hızla verilmesi sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı ile, ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn. hızla verilmesi sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında ise, istatistiksel açıdan pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p= 0,011$, $p< 0,05$) (Tablo 24).

Dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn. hızla verilmesi sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arttıkça, ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn. hızla verilmesi sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı artmaktadır (Tablo 24).

Dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/10 sn.hızla verilmesi sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı ile, ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn. ve 1 cc/10 sn. sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında istatistiksel açıdan orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p= 0,006$, $p< 0,01$; $p= 0,015$, $p< 0,05$). Dorsogluteal enjeksiyon alanına her 1cc ilacın 10 saniye hızla verilmesi sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arttıkça, ventrogluteal enjeksiyon alanına her 1cc ilacın 5 saniye ve 10 saniye hızla verilmesi sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları artmaktadır (Tablo 24).

Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn. ve 1 cc/10 sn. hızla verilmesi sonrasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları arasında ise, istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p= 0,364$, $p> 0,05$) (Tablo 24).

3.6. Enjeksiyon Uygulaması Sırasında Memnuniyet Puanı İle VAS Puanlarının Karşılaştırılması

Tablo 25. Hastaların Dorsogluteal ve Ventrogluteal Enjeksiyon Alanlarına İlacın 1 cc/5 sn. ve 1 cc/10 sn. Hızla Uygulaması Sırasında Enjeksiyon İşleminden Memnuniyet Puanları İle VAS Puanları Arasındaki İlişki

		Memnuniyet Puanı 1 cc/5 sn (D.G)	Memnuniyet Puanı 1 cc/10 sn (D.G)	Memnuniyet Puanı 1 cc/5 sn (V.G)	Memnuniyet Puanı 1 cc/10 sn (V.G)
VAS Puanı 1 cc/5 sn (D.G)	r p	-0,516* 0,000	-0,143 0,274	-0,374* 0,003	-0,038 0,775
VAS Puanı 1 cc/10 sn (D.G)	r p	-0,256 0,049	-0,663* 0,000	-0,320 0,013	-0,323 0,012
VAS Puanı 1 cc/5 sn (V.G)	r p	-0,267 0,039	-0,428* 0,001	-0,656* 0,000	-0,106 0,422
VAS Puanı 1 cc/5 sn (V.G)	r p	-0,350* 0,006	-0,419* 0,001	-0,306 0,017	-0,735* 0,000

*Anlamlılık düzeyi 0,01 olarak alınmıştır.

Hastaların dorsogluteal ve ventrogluteal enjeksiyon alanlarına ilacın 1 cc/5 sn. ve 1 cc/10 sn. hızla uygulanması sırasında enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları ile VAS puanları arasındaki ilişki tablo 25’de verilmiştir.

Yapılan istatistik analiz sonucunda; dorsogluteal alana her 1 cc ilacın 5 saniyede uygulanması sırasında VAS puanı ile enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında negatif yönde güçlü düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır. Hastaların dorsogluteal alana 1 cc ilacın 5 saniyede verilmesi sırasındaki ağrı şiddetleri azaldıkça, enjeksiyon işleminden memnuniyetleri artmaktadır ($p= 0,000$, $p< 0,01$).

Hastaların dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc ilacın 5 saniyede verilmesi sırasında VAS puanları ile ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc ilacın 5 saniye hızla verilmesi sırasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında istatistiksel olarak orta düzeyde, negatif yönde anlamlı ilişki vardır ($p= 0,003$, $p< 0,01$). Hastaların dorsogluteal enjeksiyon alanına 1 cc ilacın 5 saniyede verilmesi sırasındaki ağrı şiddeti arttıkça ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc ilacın 5 saniyede verilmesinden sonraki işlem memnuniyet puanı azalmaktadır.

Hastaların dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn. hızla uygulanması sırasındaki VAS puanları ile dorsogluteal alana ilacın 1 cc/5 sn. hızla uygulanması sırasındaki işlem memnuniyeti arasında negatif yönde zayıf düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p= 0,049$, $p< 0,05$). Dorsogluteal enjeksiyon alanına her ilacın 1 cc/5 sn. ve 1 cc/10 sn. hızla uygulanması sırasında ağrı şiddeti arttıkça, dorsogluteal enjeksiyon alanına her ilacın 1 cc/5 sn. hızla uygulanması sırasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı azalmaktadır.

Dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn. hızla uygulanması sırasında VAS puanı ile dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn. hızla uygulanması sırasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında negatif yönde güçlü anlamlı ilişki saptanmıştır ($p= 0,000$, $p< 0,01$). Hastaların dorsogluteal alana ilacın 1

cc/10 sn. hızla uygulanması sırasında ağrı şiddetleri arttıkça, dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn. hızla uygulanmasında enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları azalmaktadır.

Hastaların dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn verilmesindeki VAS puanları ile ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinde, enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,012$ $p<0,05$). Dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn verilmesi sırasındaki ağrı şiddeti arttıkça, ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn hızla verilmesindeki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı azalmaktadır.

Hastaların ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc/5 sn verilmesi sırasında VAS puanları ile dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde uygulanmasında enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p= 0,039$, $p< 0,05$). Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde verilmesindeki ağrı şiddeti arttıkça, dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde uygulanması sırasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı azalmaktadır.

Hastaların ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde verilmesindeki VAS puanları ile dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde uygulanması sırasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı ile arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p= 0,001$, $p< 0,01$). Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde verilmesinden sonraki ağrı şiddeti arttıkça, dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde uygulanmasından sonraki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı azalmaktadır.

Hastaların ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde verilmesi sırasındaki VAS puanları ile ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde verilmesinden sonra, enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında negatif yönde

güçlü düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,000$, $p<0,01$). Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde verilmesindeki ağrı şiddeti arttıkça, ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinde, enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı azalmaktadır.

Hastaların ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde verilmesinden sonraki VAS puanları ile Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesi sırasındaki, enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p= 0,422$, $p> 0,05$).

Araştırmaya katılan hastaların ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesi sırasındaki VAS puanları ile dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde uygulanmasındaki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı ile arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,006$, $p<0,01$). Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinden sonraki ağrı şiddeti arttıkça, dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde uygulanmasından sonraki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı azalmaktadır.

Hastaların ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinden sonraki VAS puanları ile dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde uygulanmasından sonraki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$, $p<0,01$). Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinden sonraki ağrı şiddeti arttıkça, dorsogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde uygulanmasından sonraki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı azalmaktadır.

Hastaların ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinden sonraki VAS puanları ile ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde verilmesinden sonraki enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,017$, $p<0,01$). Ventrogluteal

enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinden sonraki ağrı şiddeti arttıkça, ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/5 sn içinde verilmesinden sonra, enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı azalmaktadır.

Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinden sonraki VAS puanları ile ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinden sonra, enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı arasında negatif yönde güçlü düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,000$, $p<0,01$). Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinden sonraki ağrı şiddeti arttıkça, ventrogluteal enjeksiyon alanına ilacın 1 cc/10 sn içinde verilmesinden sonra, enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı azalmaktadır.

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

4. 1. Hastaların Enjeksiyon İşleminde Memnuniyet Puanlarına İlişkin Bulguların İncelenmesi

İntramusküler yolla ilaç uygulamasında ilacın verildiği bölgenin ve ilacın verilme hızının ağrıya etkisinin incelendiği çalışma sonucuna göre;

Hastaların dorsogluteal ve ventrogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc ilacın 5 saniyede ve 10 saniyede verilmesi sonucunda, enjeksiyon işleminden memnuniyet durumları arasında bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Literatüre göre; enjeksiyon işleminin hasta açısından daha rahat bir işlem olabilmesi ve ağrının azaltılması için, her 1 cc ilacın 10 saniyede verilmesi önerilmektedir (36, 54). Bu araştırma sonucunda; ilacın verilme hızının enjeksiyon sırasında hastanın memnuniyetini ve ağrı şiddetini etkilemediği saptanmıştır. Bu sonuç literatürde yer alan bilgiler ile benzerlik göstermemektedir. Benzer bir çalışma da Mitchell ve Whitney (2001) tarafından intramusküler hepatit B aşısı ile ilgili olarak yapılmıştır (49). Bu çalışmada da hepatit B aşısı 10 saniye hızla ve 30 saniye hızla uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda ilacın verilme hızının ağrıya etkisinin olmadığı saptanmıştır. Özdemir ve arkadaşlarının çalışmasında ise (2010); ilacın 30 saniyede verilmesi sonrasında kişilerin ağrı şiddetinin, ilacın 10 saniyede verilmesinden sonraki ağrı şiddetinden daha az olduğu tespit edilmiştir (53). Bu farklılığın, örnekleme yer alan kişilerin özelliklerine ve verilen ilacın kimyasal içeriğine bağlı olduğu düşünülebilir.

4.2. Hastaların Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrı Şiddetine İlişkin Bulguların İncelenmesi

Katılımcıların dorsogluteal ve ventrogluteal alana intramusküler enjeksiyon uygulamasında hissettikleri ağrı şiddetleri arasında bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Alannah ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (2007); hemşirelerin, hastaların

ventrogluteal alana enjeksiyon uygulandığında daha fazla ağrı hissettiklerini düşündükleri (1), ve bu düşünceleri sonucunda; intramusküler enjeksiyonlar için dorsogluteal alanı tercih ettikleri saptanmıştır. Hemşireler intramusküler enjeksiyonlarda ventrogluteal alanını kullanmama nedenleri arasında; hastanın rahatsız olacağını, bu alanın kullanımı ile ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunu ve enjeksiyon alanını belirlerken zorlandıklarını belirtmişlerdir. Güneş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da (2009) hemşirelerin % 60'ı uygulamalarında her zaman dorsogluteal alanı kullanırken, %78.2'si ventrogluteal alanı hiç kullanmadıklarını bildirmişlerdir (27).

Bu veriler ışığında; iki enjeksiyon alanında ağrı şiddetinin farklı olmaması hemşirelerin bu iki alanı da güvenle kullanabileceklerini düşündürmektedir.

Alavi'nin (2007) penisilin 6.3 ve prokain penisilin G alan 64 hasta ile, İ.M. enjeksiyonda ağrıyı azaltmak için akupressure'ın etkinliğinin incelendiği bir çalışmada, akupressure uygulanan grupta algılanan ağrı yoğunluğu 3 ± 2 , akupressure uygulanmayan grupta ise algılanan ağrı yoğunluğu 5 ± 2 olarak bulunmuş ve akupressure uygulamasının İ.M. enjeksiyona bağlı ağrıyı azalttığı sonucuna varılmıştır (2).

Dorsogluteal ($p = 0,067$) ve ventrogluteal ($p = 0,230$) enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye ve ilaç 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde hastaların VAS puanları medianları arasında fark saptanmamıştır (Tablo 14, 15).

Chung ve arkadaşları (2002) Hepatit A ve Hepatit B olmak üzere iki doz aşı almayı gerektiren bireylerle yaptıkları çalışmada, intramusküler enjeksiyonlardan önce enjeksiyon bölgesine 10 saniye süreyle elle basınç uygulamanın, enjeksiyon bölgesindeki algılanan ağrı yoğunluğunu anlamlı derecede azalttığını bulmuşlardır. Aynı çalışmada deney grubundaki bireylerin ortalama ağrı yoğunluğu 1.77, kontrol grubundaki bireylerin ortalama ağrı yoğunluğu 2.86 olarak bulunmuştur (13).

Surber ve arkadaşlarının (1994) yaptıkları araştırmada; farklı ilaç şekillerinin ventrogluteal alana İ.M. olarak uygulandığında gelişen ağrı incelenmiş ve daha yoğun

olan ilaç şekillerinin, enjeksiyon bölgesinde ağrıya yol açtığı, ancak daha sulu olan ilaçların enjeksiyon dışındaki bölgelerde ağrıya yol açtığı %1'lik lidokainin de bu sonucu değiştirmedeği saptanmıştır (60).

Mitchell ve Whitney'in (2001) çalışmalarında Hepatit B aşısı intramüsküler yolla 5 saniye/cc. ve 10 sn./cc. hızla verilmiş, sonuç olarak iki farklı hızda enjeksiyon uygulamanın algılanan ağrıyı etkilemediği saptanmıştır (49).

Mitchell ve Whitney'in (2001)'in belirttiği üzere Scarfone (1998)'nin çalışmasında ilaç intramüsküler yolla 30 sn./cc. hızla verildiğinde, 5 saniye/cc. vermeye oranla daha az ağrıya yol açtığı saptanmıştır (49).

Özdemir ve ark. (2010)'nın çalışmasında metilprednisolon intramüsküler yolla 10 sn./cc. hızla verildiğinde, 30 saniye/cc. vermeye oranla daha az ağrıya yol açtığı saptanmıştır (53).

4.3. Hastaların Enjeksiyon Sırasında Hissettikleri Ağrı Şiddetini Etkileyen Etmenlere İlişkin Bulguların İncelenmesi

Hastaların ventrogluteal alana her 1 cc ilacın 5 saniyede verilmesi sonucunda erkeklerin ve kadınların ağrı şiddetinin farklı olduğu belirlenmiştir ($p > 0,05$) (Tablo 22). Ventrogluteal alana her 1 cc ilacın 5 saniyede verilmesi sonucunda kadınların ağrı şiddeti erkeklere oranla daha yüksektir. Kusumadevi ve ark.'nın (2011) intramüsküler enjeksiyonu yol açtığı ağrının kadın ve erkeklerde farklı olup olmadığının incelendiği 300 birey ile yapılan bir çalışmada, kadınların erkeklere göre algıladıkları ağrı yoğunluğunun daha yüksek olduğu saptanmıştır (45). Bu iki çalışmanın sonuçları benzerlik göstermektedir. Chung ve arkadaşları (2002)'nin çalışmasında intramusküler enjeksiyona bağlı ağrı yoğunluğunun cinsiyete göre değiştiği, hem deney hem kontrol grubundaki kadınların erkeklere göre algıladıkları ağrı yoğunluğunun daha yüksek olduğu saptanmıştır (11). Mitchell ve Whitney'in (2001) çalışmalarında intramüsküler yolla 5 saniye/cc. ve 10 sn./cc. hızla verilen Hepatit B aşısı'nın kadınlarda enjeksiyona

bağlı ağrının daha yüksek olduğu saptanmıştır (49). Loram ve ark.'nın (2008) çalışmasında cinsiyetin ağrı yoğunluğunu etkilemediği, ancak basınca duyarlılığı ve ağrının tanımlamasını etkilediği saptanmıştır (47). Çalışma sonuçlarımız literatür sonuçlarını destekler niteliktedir.

4.4. Hastaların Enjeksiyona Bağlı Memnuniyet Puanlarını Etkileyen Etmenlere İlişkin Bulguların İncelenmesi

Hastaların yaş ile enjeksiyon işleminden memnuniyet durumlarının incelenmesi sonucunda; hastaların yaşları arttıkça; dorsogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc ilaç 10 saniyede uygulandığında ağrı şiddetinin azaldığı ve enjeksiyon işleminden memnuniyet durumlarının da arttığı belirlenmiştir ($p < 0,05$). Özdemir ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (2010); 40 yaş üzeri katılımcılarda 10 saniyede yapılan intramusküler enjeksiyonda diğer yaş gruplarına göre daha fazla ağrı ve rahatsızlık duydukları belirlenmiştir (53). Kusumadevi ve arkadaşları ise (2011); ağrı şiddetinin 21- 30 yaş arasında daha fazla olduğunu belirlemişlerdir (45). Bu farklılığın nedeni; yaşla birlikte görülen bazı hastalıkların bireylerdeki ağrı duyusunu etkilemesi sonucu oluştuğu düşünülebilir.

Hastaların dorsogluteal alana ve ventrogluteal alana intramusküler enjeksiyon uygulamasında; enjeksiyonda hissedilen ağrı azaldıkça, enjeksiyon işleminden memnuniyetleri artmaktadır. Bu sonuca göre; kişilerin memnuniyetlerinin ağrıyla yakın ilişkisi olduğunu ve bunun doğal bir sonuç olduğu düşünülebilir.

BÖLÜM V

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇLAR

- Araştırmaya 31 kadın ve 29 erkek olmak üzere toplam 60 hasta alınmıştır. Hastaların yaş ortalamaları $31,5 \pm 12,10$ (18- 62) bulunmuş, % 38,3' ünün 18- 28 yaş grubunda oldukları saptanmıştır (Tablo 1).
- Hastaların boy ortalamalarının $167 \text{ cm} \pm 8,16$ (153 cm- 185 cm) ve kilo ortalamaları $65,0 \text{ kg} \pm 8,33$ (50 kg -84 kg) olduğu belirlenmiştir. Hastaların boy ve kilo verileri doğrultusunda beden kitle indeksleri (BKI) hesaplanmıştır. Beden kitle indeksi ortalaması $23,1 \pm 1,49$ (18,6- 24,8) bulunmuştur (Tablo 2).
- Dorsogluteal enjeksiyon alanında intramusküler enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı, ilacın veriliş hızından etkilenmemektedir ($p > 0,05$) (Tablo 3).
- Ventrogluteal enjeksiyon alanına intramusküler enjeksiyon işleminden memnuniyet puanı, ilacın veriliş hızından etkilenmemektedir ($p > 0,05$) (Tablo 4).
- Dorsogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc ilacın 10 saniye hızla uygulanmasından sonraki memnuniyet puanı ile hastaların yaşları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p < 0,01$) (Tablo 6). Yaş arttıkça dorsogluteal alana her 1 cc ilacın 10 saniyede verilmesinden sonraki memnuniyet de artmaktadır.
- Dorsogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye ve ilaç 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde hastaların VAS puan medianları arasında fark saptanmamıştır ($p = 0,067$, $p > 0,05$) (Tablo 14).
- Ventrogluteal enjeksiyon alanına ilaç 1 cc/5 saniye ve 1 cc/10 saniye hızla verildiğinde hastaların VAS puanları medianları arasında fark olmadığı saptanmıştır ($p = 0,230$, $p > 0,05$) (Tablo 15).
- Dorsogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc ilaç 10 saniye hızla uygulandığında; hastaların VAS puanı ile yaş arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı bir ilişki

saptanmıştır ($p= 0,019$, $p< 0,05$) (Tablo 17). Hastaların yaşları arttıkça, her 1 cc ilacın dorsogluteal enjeksiyon alanına 10 saniye hızla uygulanmasından sonraki ağrı şiddeti azalmaktadır.

➤ Hastaların dorsogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc ilacın 5 saniyede ve 10 saniyede uygulanmasından sonraki VAS puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,001$, $p<0,01$) (Tablo 19). Her 1 cc ilacın dorsogluteal alana 5 saniyede uygulanması sonrası VAS puanı arttıkça her 1 cc ilacın 10 saniyede uygulaması sonrasındaki VAS puanı da artmaktadır (Tablo 19).

➤ Ventrogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc ilaç 5 saniye hızla verildiğinde erkeklerin ve kadınların enjeksiyon işleminden sonraki VAS puanları arasında anlamlı fark vardır ($p= 0,020$, $p< 0,05$) (Tablo 21). Kadınların ventrogluteal enjeksiyon alanına her 1 cc ilaç 5 saniye hızla verildiğindeki VAS puanları, erkeklere göre daha yüksektir.

➤ Hastaların dorsogluteal enjeksiyon alanına ve ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc ilacın 5 saniyede ve 10 saniyede verilmesinden sonraki ağrı şiddetleri arttıkça enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları azalmaktadır (Tablo 24) .

5.2. ÖNERİLER

İntramusküler yolla ilaç uygulamasında ilacın verildiği bölgenin ve ilacın veriliş hızının ağrıya etkisinin incelendiği çalışma sonucuna göre; her iki alanda da ilacın veriliş hızının ağrıyı ve hastaların memnuniyetini etkilemediği ve iki enjeksiyon alanına intramusküler enjeksiyon uygulaması sonucunda ağrı şiddeti arasında bir fark olmadığı bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda;

- İntramusküler enjeksiyon uygulamasında her iki alanın da hastaların hissettikleri ağrı ve memnuniyetlerinin aynı olması nedeniyle her iki alanın da kullanılabileceği,
- Çalışmanın farklı ve daha fazla sayıdaki örneklem grubunda tekrarlanması önerilmektedir.

BÖLÜM VI

ÖZET VE ABSTRACT

ÖZET

İntramusküler Yolla İlaç Uygulamasında İlacın Verildiği Bölgenin Ve Veriliş

Hızının Ağrıya Etkisi

Emel TUĞRUL

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Leyla KHORSHID

Nisan 2011- 95 Sayfa

Araştırma intramusküler yolla ilaç uygulamasında ilacın verildiği bölgenin ve veriliş hızının ağrıya etkisini incelemek amacıyla yapılmış yarı deneysel bir çalışmadır.

Araştırma, 13.11.2009 ile 29.03.2010 tarihleri arasında Aydın Devlet Hastanesi Enjeksiyon Polikliniği'nde yürütülmüştür. Araştırma için etik kuruldan ve araştırmanın yapıldığı yerden yazılı, araştırmaya katılanlardan yazılı/ sözlü izin alınmıştır.

Araştırmanın evrenini, Aydın Devlet Hastanesi Enjeksiyon Polikliniği'ne başvuran, intramusküler enjeksiyon tedavisi alan olan hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini; enjeksiyon polikliniğine başvuran intramusküler Penisilin G Prokain + Penisilin G Potasyum içeren Iecilline 800000 IU (İ.E. Ulugay Iecilline 800000 IU^R) ilaç tedavisine yeni başlayan hastalar oluşturmuştur. Örneklem seçiminde, olasılıksız örnekleme tekniği kullanılmıştır. Örneklemdeki her hasta hem kontrol, hem de deney grubunu oluşturmuştur. Toplam 60 hasta araştırmaya dahil edilmiştir.

Verilerin toplanmasında Tanıtıcı Özellikler Formu, Memnuniyet Ölçeği ve visuel analog skala (VAS) kullanılmıştır. Verilerin toplanması aşamasında VAS hakkında bilgi verilmiş, daha sonra enjeksiyon işlemi araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Enjeksiyon dorsogluteal alana ve ventrogluteal alana uygulanmıştır. Kullanılan ilaç her 1 cc 5 saniyede ve 10 saniyede olacak şekilde verilmiştir. Her

enjeksiyon uygulaması sonrasında hastanın ağrı şiddeti visual analog skala (VAS) ile değerlendirilmiştir. Ayrıca, hastanın enjeksiyon işlemi ile ilgili memnuniyeti 5'li memnuniyet skalası ile değerlendirilmiştir. Elde edilen puanlar tanıtıcı özellikler formunda yer alan çizelgeye kaydedilmiştir.

Verilerin değerlendirilmesinde yüzdellik, kolmogorow-smirnov testi, Wilcoxon T testi, Mann-Whitney U testi ve korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda; katılımcıların % 51,7'sinin kadın ve % 48,3'ünün erkek olduğu, yaş ortalamalarının $31,5 \pm 12,10$ yıl ve beden kitle indeksi ortalamaların $23,1 \pm 1,49$ olduğu belirlenmiştir.

Dorsogluteal ve ventrogluteal enjeksiyon alanlarına ilaç uygulamasında ilacın veriliş hızının hastaların ağrı şiddetini etkilemediği tespit edilmiştir. Araştırmaya katılanların dorsogluteal enjeksiyon alanına ve ventrogluteal enjeksiyon alanına 1 cc ilacın 5 saniyede ve 10 saniyede verilmesi sırasındaki ağrı şiddetleri arttıkça enjeksiyon işleminden memnuniyet puanları azalmaktadır.

Çalışmanın sonucunda, her iki alanın da intramusküler enjeksiyonda kullanılabileceği düşünülmektedir. Çalışmanın farklı ve daha fazla sayıdaki örneklem grubunda tekrarlanması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: intramusküler enjeksiyon, ağrı, ilacın veriliş hızı.

ABSTRACT

The Effect Of The Injection Site Of The Drug Given And Rate Of Administration On Pain In Intramuscular Drug Application

The aim of this semi-experimental research was to investigate the effect of the injection site of the drug given and rate of administration on pain in intramuscular drug application. The research was implemented in Aydın Government Hospital Injection Outpatient Injection Clinic between the date 13.11.2009 ile 29.03.2010. Ethical committee for research where research is carried out and wrritten and verbal consent was obtained from patients who participated to the study.

The population of the study was consisted of patients had penicilin injection intramuscularly in Aydın Government Hospital Injection Outpatient Injection Clinic. The sample of the study was consisted of patients had penicilin injection intramuscularly and newly started to treatment in Aydın Government Hospital Injection Outpatient Injection Clinic Nonprobability sampling technique was used in selection of the sample. Each patient in the sample was formed both kontrol end experimental group. Total 60 patients were included to the study. Descriptive Characteristics Form, Satisfaction Scale and visuel analogue scale (VAS) were used in collecting the data. VAS provides information on the data collection stage, injection process is then applied by the researcher.

Drug was given to dorsogtuteal and ventrogluteal area. Every ml. of the drug which is used, was given in 5 second or 10 second. The pain intensity of the patients were evaluated with Visual Analogue Scale (VAS) in after administration of drug. Besides, patient satisfaction related to the injection was evaluated with likert scale with 5 points. Scores which are obtained were recorded to the form related to identifying

features. Kolmogorow-Smirnov test, Mann- Whitney U test and correlation coefficient was evaluated was used in evaluating of the data.

Most of the patients (51.7%) were women, the mean age was $31,5 \pm 12,10$ years, and mean body mass index was 23.1 ± 1.49 .

It was found that the rate of injection does not effected the perceived pain intensity of the patients. Also, when the pain intensity of the patients were incresed, the score related to satisfaction from injections administration were reduced.



As a result of the study, the intramuscular injection of both injection sites are thought to be used at clinical skills. This study was conducted at a single center with a relatively low number of patients. More multicentered studies with increased numbers of patients will provide more definite results.

Key words: intramuscular injection, pain, rate of administration on pain in intramuscular drug application.

KAYNAKLAR

1. Alannah, M., Floyd, S. (2007). Intramuscular Injections--What's Best Practice? Why Is There Such A Gap Between What Is Taught In Nursing Schools About The Best Sites And Technique For Intramuscular Injections And What Actually Happens In Practice? Two Nurses Decided To Find Out, *Kai Tiaki: Nursing New Zealand*, (7) 1:25-31.
2. Alavi, N.,M. (2007). Effectiveness Of Acupressure To Reduce Pain In Intramuscular Injections , *Acute Pain*, (9): 201- 205.
3. Aslan, F., E. (2002). Ağrı Değerlendirme Yöntemleri, *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(1): 9- 16
4. Altıok, M., Kuyurtar, F., Gökçe, H., Taşdelen, B. (2007). Birinci Basamak Sağlık Hizmetinde Çalışan Ebe Ve Hemşirelerin İntramusküler Enjeksiyona Yönelik Bilgileri, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, (2) 4: 69- 84.
5. Ay, F.,A. (2007). Mesleki Temel Kavramlar. Temel Hemşirelik, Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar., Ed: Ay FA. Medikal Yayıncılık, İstanbul.
6. Aydın, O., N. (2002). Ağrı Ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel Bakış, *Adü Tıp Fakültesi Dergisi*, 3(2) : 37 – 48.
7. Berthier, F., Potel, G., P., Touze, M., Baron, L., D. (1998). Comparative Study Of Methods Of Measuring Acute Pain Intensity In An Ed, *American Journal Of Emergency Medicine*, (16) 2: 132- 136
8. Brazeau, G.,A., Cooper, B., Svetic, K., A., Smith, C., L., Gupta, P. (1998). Current Perspectives On Pain Upon Injection Of Drugs, *Journal Of Pharmaceutical Sciences*, (87),6: 667- 677.
9. Burbidge, B., E. (2007). Computed Tomographic Measurement Of Gluteal Subcutaneous Fat Thickness In Reference To Failure Of Gluteal Intramuscular Injections, *JACR*, 58(2): 72-75.

10. Carter, H., McCoy, T.,T. (2008). Are We On The Same Page?: A Comparison Of Intramuscular Injection Explanations In Nursing Fundamental Texts, *Medsurg Nursing*, (17) 4: 237- 240.
11. Chan, H. (2001). Effects of Injections Duration On Site- Pain Intensity and Bruising Associated With Subcutaneous Heparin, *Journal Of Advanced Nursing*, 35 (6): 882- 892.
12. Chan, V.,O., Colville, J., Persaud, T., Buckley, O., Hamilton, S., Torreggiani, W.,C. (2006). Intramuscular Injections Into The Buttocks: Are They Truly Intramuscular? *European Journal Of Radiology*, (58) 480–484.
13. Chung, J.,W.,Y., Ng, W., M., Y., Wong, T.,K.,S. (2002). An Experimental Study On The Use Of Manual Pressure To Reduce Pain In Intramuscular Injections, *Journal Of Clinical Nursing*, 11: 457–461.
14. Closs, S., J., Barr, B., Briggs, M., Cash, K., Seers, K. (2004). A Comparison Of Five Pain Assessment Scales For Nursing Home Residents With Varying Degrees Of Cognitive Impairment, *Journal Of Pain And Symptom Management*,(27) 3: 196-205.
15. Cocoman, A., Murray, J. (2008). Intramuscular Injections: A Review Of Best Practice For Mental Health Nurses, *Journal Of Psychiatric And Mental Health Nursing*, (15): 424–434.
16. Cook, I., F., Murtagh, J. (2005). Optimal Technique For Intramuscular Injection Of Infants And Toddlers: A Randomised Trial, *MJA*, 183: 60–63.
17. Cook, I.,F., Murtagh, J. (2006). Ventrogluteal Area—A Suitable Site For Intramuscular Vaccination Of Infants And Toddlers, *Vaccine*, 24: 2403–2408
18. Çoçelli, P., L., Bacaksız, D., B., Ovayolu, N. (2008). Ağrı Tedavisinde Hemşirenin Rolü, *Gaziantep Tıp Dergisi*, 14: 53-58.
19. Doksat, M.,K. (1999). Ağrı Ve Psikiyatri, *Psikiyatri Dünyası*,1: 23-31.

20. Fere, P., J., Thein, E., Letron, R., I., Tountain, L., P., Lefebvre, P., H. (2005). Acute Changes In Muscle Blood Flow And Concomitant Muscle Damage After An Intramuscular Administration, *Pharmaceutical Reserch*, (22) 3: 405- 412.
21. Gallagher, J., John, E., Liebman, M. (2001). Prospective Validation Of Clinically Important Changes In Pain Severity Measured On A Visual Analog Scale, *Annals Of Emergency Medicine*, 38: 6.
22. General Clinical Research Center, The Ohio State University Medical Center. (2003). Giving Medicine By Intramuscular Injection, Education Notes: 1- 10
23. Gray, T., Miller, H. (2008). Injection Technique, *The Foundation Years* (4) 6: 252- 255.
24. Greenway, K. (2004). Using Ventrogluteal Site For Intramuscular Injection, *Nursing Standart*, (18) 25: 39- 42.
25. Guyton, A., C., Hall J., E. (2001). Tıbbi Fizyoloji, Çev. Editörü: Prof. Dr. Hayrūnnisa Çavuşoğlu, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 552-558.
26. Güneş, Y., Ü., Zaybak, A., Tamsel, S.(2008). Ventrogluteal Bölgenin Tespitinde Kullanılan Yöntemin Güvenirliğinin İncelenmesi, *C.Ü.Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(2).
27. Güneş, Y., Ü., Zaybak, A., Biçici, B., Çevik, K. (2009). Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyon İşlemine Yönelik Uygulamalarının İncelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12: 4
28. Güzeldemir, M., E. (1995). Ağrı Değerlendirme Yöntemleri, *Sendrom, Haziran*:11- 21
29. Hahn, K. (1990). Brush Up Your Injection Technique, *Nursing*, 20 (9): 54-58.
30. Harris, H., P. (2008). Vaccine İnjection Technique And Reactogenicity—Evidence For Practice, *Vaccine* 26 : 6299–6304.

31. Hasanpour, M., Tootoonchi, M., Aein, F., Yadegarfar, G. (2006). The Effects Of Two Non-Pharmacologic Painmanagement Methods For Intramuscular Injection Pain In Children, *Acute Pain* (8), 7—12.
32. Hayes, M.,H.,S., Patterson, D.,G.(1921). Experimental Development Of The Graphic Rating Method, *Psychological Bulletin*,18: 98-99.
33. Hemsworth, S. (2000). Intramuscular (IM) Injection Technique, *Pediatric Nursing*, (12) 9: 17- 20.
34. Herr, K., Coyne, P.,J., Key, T., Manworren, R., Mccaffery, M., Merkel, S., Kelly, J., P., Wild, L.(2006). Pain Assessment İn The Nonverbal Patient: Position Statement With Clinical Practice Recommendations, *Pain Management Nursing*,(7) 2: 44-52.
35. Hunt, C.,W. (2008). Which Site Is Best For An I.M. Injection?, *Nursing*, November.
36. Hunter, J. (2008). Intramuscular Injection Techniques, *Nursing Standard*, (22) 24:35-40.
37. Jensen, M., P., Chen, C., Brugger, A., M.(2003). Interpretation Of Visual Analog Scale Ratings And Change Scores: A Reanalysis Of Two Clinical Trials Of Postoperative Pain, *The Journal Of Pain*, (4) 7: 407-414.
38. Jones, K., R., Cawiezell, J., S., Mellis, B., K., Fink, R., Hutt, E., Vojir, C., Pepper, G. A. (2005). Measuring Pain Intensity In Nursing Home Residents, *Journal Of Pain And Symptom Management*, (30)6: 519-527.
39. Johnson, C. (2005). Measuring Pain. Visual Analog Scale Versus Numeric Pain Scale:Whatis The Difference?, *Journal Of Chiropractic Medicine*, (4)1:43-44.
40. Kadioğlu, H.,D.(2004). İlaç Enjeksiyonuna bağlı siyatik sinir yaralanması: bir komplikasyon mudur? *Atatürk üniversitesi tıp fakültesi dergisi*, 36: 65- 70.
41. Karachi, (2007), “Clinical Skills: Intramuscular Injections”, *Nursing Times*, 99(26): 27-28.

42. Karadakovan, A., Aslan, F.,E. (2010). Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Nobel Kitabevi, Adana.
43. Kılınçer, C., Zileli, M. (2006). Görsel Analog Hasta Tatmini Skalası, *Trakya Univ Tıp Fak Dergisi*, 23(3):113-118.
44. Kocaman, G. (1994). Ağrı, Hemşirelik Yaklaşımları. Saray Medikal Yayıncılık San ve Tic Ltd Şti, İzmir.
45. Kusumadevi, M.,S., Dayananda, G.,, Shivakumar, V.,, Elizabeth, J.,, Kumudavathi, M.,S. (2011). The Perception Of Intramuscular Injection Pain In Men Vs Women, *Biomedical Research*, 22 (1): 107-110
46. Lala, R., K., Lala, K.,M. (2003) Intramuscular Injection: Review And Guidelines, *Indian Pediatrics* , 40(9):835-845.
47. Loram, L., Horwitz, E., Bentley, A. (2008). Gender And Site Of Injection Do Not Influence Intensity Of Hypertonic Saline-Induced Muscle Pain In Healthy Volunteers, *Manual Therapy*, (1): 5.
48. Malkin, B. (2008) Are Techniques Used For Intramuscular Injection Based On Research Evidence? , *Nursing Times*; 104: 50/51, 48–51.
49. Mitchell, J., R., Whitney, F., W. (2001). The Effect Of Injection Speed On The Perception Of Intramuscular Injection Pain, *AAOHN Journal*, (49), 6: 286- 292.
50. Neighbor, M.,L., Puntillo, K., O'neil, N.(1999). Pain Assessment: Are Words Better Than Numbers?, *Annals Oe Emergency Medicine*, (2) 34: 4.
51. Nicoll, L.,H., Hesby, A. (2002). Intramuscular Injection: An Integrative Research Review And Guideline For Evidence-Based Practice, *Applied Nursing Research*, (16) 2 (August), 149-162.
52. Nisbet, A., C. (2006). Intramuscular Gluteal Injections In The Increasingly Obese Population: Retrospective Study, *BMJ*,332;637-638.

53. Ozdemir, L., Pınarcı, E., Akay, B., N., Akyol, A.(2010). Effect of Methylprednisolone Injection Speed on the Perception of Intramuscular Injection Pain, *Pain Management Nursing: 1-8*
54. Potter, P. A., Perry, A. G. (2005). Fundamentals Of Nursing: (6th Ed.). St. Louis: Mosby.
55. Rock, D. (2000). Does Drawing Up Technique Influence Patients' Perception Of Pain At The Injection Site?, *Australian And New Zealand Journal Of Mental Health Nursing, (9), 147–151.*
56. Rodger, M., A. (2000). Drawing Up And Administering Intramuscular Injections: A Review Of The Literature, *Journal Of Advanced Nursing, 31(3), 574- 582.*
57. Simini, B. (2000). Injections And Pain, *The Lancet, March 25,(355): 1076.*
58. Small, S., P. (2004). Preventing Sciatic Nerve Injury From Intramuscular Injections: Literature Review, *Journal Of Advanced Nursing, 47(3), 287–296.*
59. Strassels, S.,A., Blough, D., K., Hazlet, T., K., Veenstra, D., L., Sullivan, S., D. (2006). Pain, Demographics, And Clinical Characteristics In Persons Who Received Hospice Care In The United States, *Journal Of Pain And Symptom Management,(32) 6: 519- 531.*
60. Surber, C., Lüdin, E., Flückiger, A., Dubach, U., C., Ziegler, W.H. (1994). Pain Assesment After Intramuscular Injection, *Arzneimittel- Forchhung / Drug Research, 44(12): 1389-1394.*
61. Ulusoy, M.,F., Görgülü, R.,S. (2001). Hemşirelik Esasları., TDFO Ltd. Şti., 5. Baskı, Ankara.
62. Ware, L., J., Epps, C.,D., Herr, K., Packard, A.(2006). Evaluation Of The Revised Faces Pain Scale, Verbal Descriptor Scale, Numeric Rating Scale, And Iowa Pain Thermometer In Older Minority Adults, *Pain Management Nursing, (7) 3: 117-125.*

63. Walker, P.,C.,Wagner, D., S. (2003). Treatment of Pain in Pediatric Patients, *Journal of Pharmacy Practice*, 16(4): 261 - 275.
64. Workman, B. (1999). Safe Injection Techniques, *Nursing Standart*, 13 (39): 47-53.
65. Wyaden, D., Landsborough, I., Mcgowan, S.,Baigmohamad, Z., Finn, M., Pennebaker, D. (2006). Best Practise Guidelines For The Administration Of Intramuscular Injections In The Mental Health Setting, *International Journal Of Mental Health Nursing*, 15: 195-200.
66. Zimmermann, P., G. (2007). We Don't Do That Any More: Dorsogluteal Intramuscular Injections Update, *Journal Of Emergency Nursing*.

EK I

Tanıtıcı Özellikler Bilgi Formu

- 1. Sıra No:**
- 2. Hastanın Adı- Soyadı:**
- 3. Yaşı:**
- 4. Cinsiyeti:**
- 5. Boy:**
- 6. Kilo:**
- 7. Beden Kitle İndeksi:**

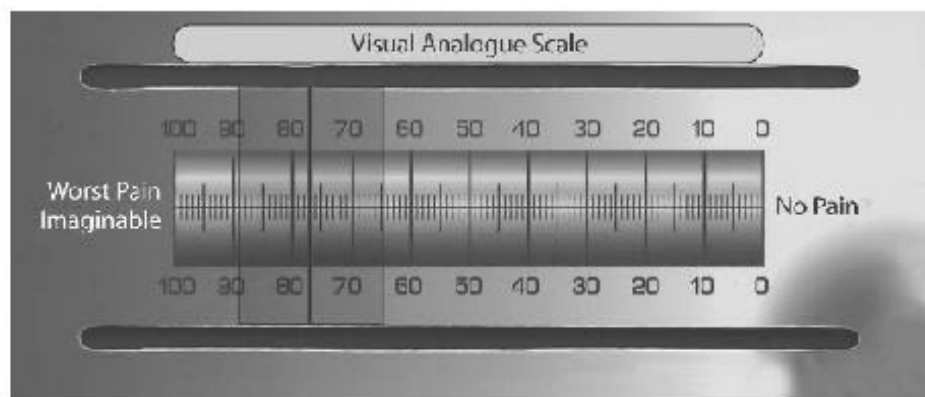
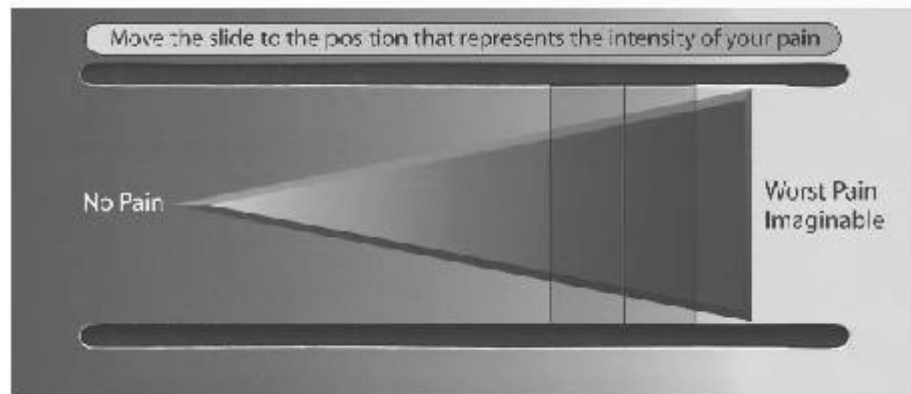
	1 cc 5 saniyede (D.G. alan)	1 cc 10 saniyede (D.G. alan)	1 cc 5 saniyede (V.G.alan)	1 cc 10 saniyede (V.G. alan)
Memnuniyet Puanı				
VAS Puanı				

EK II
Memnuniyet Ölçeği

Çok İyi	İyi	Ne Kötü ne İyi	Kötü	Çok Kötü
5	4	3	2	1

EK III

VISUEL ANALOG SKALA (VAS)



EK IV

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Araştırmanın Adı : **İntramusküler Yolla İlaç Uygulamasında İlacın Verildiği Bölgenin ve Veriliş Hızının Ağrıya Etkisi**

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Bu araştırma; kas içine (kalça bölgesindeki kaslar kullanılacaktır) uygulanan ilaçların, farklı iki bölgeye (kalça bölgesi ve yan kalça bölgesi) uygulanmasının ve ilaçların yavaş ya da hızlı verilmesinin ağrıyı etkileyip etkilemediğinin belirlenmesi amacıyla yapılmaktadır.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilme kriterleri;

- 18 yaş üstü,
- Dört defa kas içi enjeksiyon uygulanabilecek,
- Son bir hafta içinde kas içi enjeksiyon uygulanmamış,
- İşlemden önce kalça bölgesinde ağrısı olmayan,
- Enjeksiyon bölgesinde kanama, morarma veya iltihap bulunmayan,
- Visuel analog skelayı (VAS) anlayabilen,
- Beden kitle indeksi 20.0 – 24.9 arasında olan hastalar,
- Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar bu çalışmada yer alacaktır..

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

İlaç uygulamasından önce size, ağrı şiddetinizi ölçmeye yarayan ölçeğe nasıl yanıt vereceğiniz anlatılacaktır. Enjeksiyon işlemi için sedyeye yüzüstü yatmanız istenecektir.

İlk gün önce sağ kalçanızdan ilaç verilecek, sonraki uygulamada sol kalçanızdan İkinci gün aynı ilaç önce sağ yan kalça bölgesinden verilecek, daha sonraki uygulamada sol yan kalça bölgesinden uygulanacaktır. Her enjeksiyon uygulamasından sonra size öğretilen ağrı şiddetini değerlendiren ölçekte ağrınızın şiddetini işaretlemeniz istenecektir. Ayrıca işlemden memnuniyet dereceniz sorulacaktır. Bu bilgiler forma kaydedilecektir.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırmaya dahil olduğunuz iki gün süresince enjeksiyonunuzu sadece araştırmacıya yaptırmanız.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

Araştırmada yer alacak gönüllülerin sayısı 60'dır.

KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre iki gündür.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Bu araştırmada sizin için beklenen yararlar; bu araştırma size tıbbi olarak bir yarar sağlamayacaktır. Ancak bu çalışmadan çıkarılan sonuçlar başka insanların yararına kullanılabilir. Size yapılan uygulama yalnızca araştırma amaçlıdır ve tedavinizin seyrini değiştirmeyecektir.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Size bu araştırmada kas içi (intramusküler) ilaç uygulanacaktır.. Bu uygulama ile ilgili gözlenebilecek istenmeyen etkiler arasında ağrı, enjeksiyon bölgesinde sertlik ve/veya morarma olabilir.

Enjeksiyon sırasında aşırı duyarlılığı bulunan kişilerde alerji oluşabileceği bilinmektedir.

ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKİNCALI OLDUĞU BİLİNE İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?

Çalışma süresince birlikte kullanımının sakıncalı olduğu ilaç ve besinler bulunmamaktadır.

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız gibi nedenlerle araştırmacı sizin izniniz olmadan sizi çalışmadan çıkarabilir.

HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar sorumlu araştırmacı tarafından karşılanacaktır. Uygulama sırasında gelişebilecek herhangi bir hasara karşı güvence altına alınmaktasınız.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Uygulama süresince sorumlu araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0505 216 80 17 no.lu telefondan Arş.Gör. Emel TUĞRUL’a başvurabilirsiniz.

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?

Çalışmayı destekleyen kurum yoktur.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 2 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı

olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRICININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		
RIZA ALMA İŞLEMİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİNİN		İMZASI
ADI & SOYADI		
GÖREVİ		
TARİH		

EK V

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU
(BİLİMSEL ETİK KURULU)

SAYI : 2009- 79
KONU :Araştırma hk.

Bornova /İZMİR
23.06.2009

HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE

Yüksekokulumuz Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Emel TUĞRUL ve Prof.Dr.Leyla KHORSHID'in sorumluluğunda 01 Temmuz 2009 – 31 Ocak 2010 tarihleri arasında yapılması planlanan “İntramusküler Yolla İlaç Uygulamasında İlacın Verildiği Bölgenin ve Veriliş Hızının Ağrıya Etkisi” konulu araştırma 22 Haziran 2009 tarihinde Bilimsel Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve “Araştırmanın Yürütülmesi Uygun” bulunmuştur.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Prof.Dr.Olcay ÇAM
Bilimsel Etik Kurulu Başkan Vekili



EK VI

İZMİR 1 NO'LU ETİK KURULU
ARAŞTIRMA BAŞVURUSU
ONAY BELGESİ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. Erzene Ankara Cad. 35100 Bornova/İZMİR
Tel:0 232 390 4219 - 373 78 81 Fax: 0232 390 21 34
e-mail: aetikk@mail.ege.edu.tr www.aek.ege.edu.tr

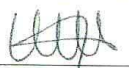
BAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	-					
	PROTOKOL ADI	İntramusküler Yolla İlaç Uygulamasında İlacın Verildiği Bölgenin Ve Veriliş Hızının Ağrıya Etkisi.					
	SORUMLU ARAŞTIRICI UNVANI/ ADI	Hemş. Emel TUĞRUL					
	ARAŞTIRMA MERKEZİ	Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı/ AYDIN					
	DESTEKLEYİCİ FİRMA	-					
DEĞERLENDİRİLEN İLGİLİ BELGELER	FAZİ	-					
	Belge Adı	Tarihi / Değişiklik No. su				Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	02.07.2009				Türkçe	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLURU	02.07.2009				Türkçe	
KARAR BİLGİLERİ	OLGU RAPOR FORMU	02.07.2009				Türkçe	
	Karar No : 09-7.1/112	Tarih : 22.07.2009					
Adnan Menderes Üniversitesinde yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda adı geçen araştırmaya başlanmasında etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.							
ETİK KURUL BİLGİLERİ							
ÇALIŞMA ESASI		İYİ KLİNİK UYGULAMALAR KILAVUZU					
ETİK KURUL ÜYELERİ							
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza	
Prof. Dr. Kaan KAVAKLI Başkan	Çocuk Sağlığı Hst. ve Çocuk Kan Hst.	E.Ü.Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hst.AD	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H		
Doç. Dr. Aytül ÖNAL Başkan Yardımcısı	Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fakültesi Farmakoloji AD.	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H		
Prof. Dr. Özdemir YARARBAŞ Üye	Genel Cerrahi	Kent Hastanesi Cerrahi Departmanı Çiğli İzmir	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H		
Prof. Dr. Sabire KARAÇALI Üye	Genetik	E.U. Fen Fakültesi Moleküler Biyoloji Bölümü	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI	
Prof. Dr. Suna TOKSAVUL Üye	Protetik Diş Tedavisi	E.U. Diş Hek. Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD	K	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI	
Prof. Dr. Ulus Salih AKARCA Üye	İç Hastalıkları ve Gastroenteroloji	E.U. Tıp Fakültesi İç Hast. AD	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI	
Prof. Dr. Canan ÇOKER Üye	Biyokimya	D.E.U. Tıp Fakültesi Biyokimya AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H		
Doç. Dr. Elif ONUR Üye	Psikiyatri	D.E.U. Tıp Fakültesi Psikiyatri AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H		
Yrd. Doç. Dr. Mehmet ENGİN Üye	Elektronik Mühendisi	E.U. Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Bölümü	E	☐ E ☒ H	☐ E ☒ H	TOPLANTIYA KATILMADI	
Yrd. Doç. Dr. Engin ÖNEN Üye	Sosyoloji	E.U. Edebiyat Fakültesi Sosyoloji Bölümü	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H		
Yrd. Doç. Dr. Çağatay ÜSTÜN Üye	Tıp Tarihi ve Deontoloji	E.U. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Deontoloji AD	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H		

Araştırma Başvurusu Onay Belgesi
29 Mayıs 2009, Versiyon No:2, İzmir 1 Nolu Etik Kurulu



İZMİR 1 NO'LU ETİK KURULU
ARAŞTIRMA BAŞVURUSU
ONAY BELGESİ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2.Kat. Erzene Ankara Cad. 35100 Bornova/İZMİR
Tel:0 232 390 4219 - 373 78 81 Fax: 0232 390 21 34
e-mail: aetikk@mail.ege.edu.tr www.aek.ege.edu.tr

KARAR BİLGİLERİ		Karar No : 09-7.1/112				
Dr. Hayal BOYACIOĞLU Üye	İstatistik	E.U. Fen Fakültesi İstatistik Bölümü	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Dr. Serkan ÇINARLI Üye	İdari Hukuk	E.U. Ege Meslek Yüksek Okulu	E	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Uzm. Ecz. Ebru BEDİR Üye	Eczacı	E.U. Tıp Fakültesi Farmakoloji AD	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	
Fatma BÜYÜKAKKUŞ Üye	Ziraat Mühendisi	Emekli	K	☐ E ☒ H	☒ E ☐ H	

* Araştırma ile İlişki
** Toplantıda Bulunma


Ebru BEDİR
Etiik Kurulu
Başkanı

EK VII

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Aydın Devlet Hastanesi
Baştabipliği

Şube :A.Kalem
Sayı :B-10-4-ISM-4-09-00-28/774- 2009
Konu:Emel TUĞRUL

AYDIN
09/10/2009

EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne
BORNOVA-İZMİR

İLGİ:30/09/2009 tarih ve 2510 sayılı yazınız.
İlgi sayılı yazınız ile Enstitünüz Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Emel TUĞRUL' un “ İntramusküler Yolla İlaç Uygulamasında İlacın Verildiği Bölgenin ve Veriliş Hızının Ağrıya Etkisi” konulu tezinin verilerini 12 Ekim 2009 – 30 Ocak 2010 tarihleri arasında hastanemizde toplayabilmesi Baştabipliğimizce uygun görülmüştür.
Bilgilerinize arz ederim.

Metin BİRİNCİ
Per. Şefi
Sic. No. 32

Op.Dr.Niyazi KÖCAKAPLAN
Baştabip

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Niğde’de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Ankara’da tamamladı. 2002 yılında Niğde Üniversitesi Zübeyde Hanım Sağlık Yüksekokulu’ndan mezun oldu. 2002- 2004 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi’nde hemşire olarak çalıştı.

2004 yılında Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda Araştırma Görevlisi olarak atandı. 2007 yılında Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda yüksek lisans eğitimine başladı.

Evli ve bir çocuk annesidir.

EMEL TUĞRUL